IL CAOS DEI RECIPIENTI IN PRESSIONE

EVITA LE FREGATURE DELLA PED

Aggiornato alla nuova PED (97/23/CE - 2014/68/UE)

BONUSMACCHINARIO.COM

Guarda subito **GRATIS** questo video e scopri anche tu quali trappole evitare nella sicurezza dei macchinari

ING. RENATO E CLAUDIO DELAINI

DI MACCHINARIO SICURO®

Renato Delaini - Claudio Delaini

IL CAOS DEI RECIPIENTI IN PRESSIONE

EVITA LE FREGATURE DELLA PED

Aggiornato alla nuova PED (97/23/CE - 2014/68/UE)

Gli ingegneri Claudio e Renato Delaini di Macchinario Sicuro®

SAGGIO BREVE
SULLA SICUREZZA SUL LAVORO

*Quello della **sicurezza sul lavoro** è un tema di grande attualità, legato sfortunatamente soprattutto alle cosiddette "morti bianche", che fanno notizia sui giornali e che lasciano un senso di tristezza infinita, perché si lavora per vivere e non per morire!*

Il lavoro fa parte delle nostre vite. Possedere un lavoro stabile, oggi, come forse mai nella storia italiana, sembra essere un desiderio che accomuna giovani e adulti, un'ambizione difficile da raggiungere lenta e piena di ostacoli.I ragazzi studiano, fanno stage e tirocini , praticantati per anni, imparano mestieri e apprendono le arti, tutto per arrivare ad un solo obiettivo, diventare uomini adulti, maturi e responsabili, ottenendo un lavoro, che possa renderli finalmente liberi e indipendenti e soprattutto, senza la paura di poter soccombere a causa di disattenzione e disinteresse sulle precarie condizioni di lavoro a cui molti sono costretti.

Il lavoro dovrebbe rappresentare la propensione naturale e spontanea dell'uomo, tale da farlo sentire orgoglioso e libero di esprimere la sua capacità. Ogni uomo ha una naturale disposizione e capacità differente verso un certo tipo di attività lavorativa rispetto ad un'altra. C'è chi è più portato per il lavoro manuale, chi per quello intellettuale, chi per le scienze matematiche e astronomiche chi per i lavori più semplici e umili.

Quasi ogni anno, sono migliaia i lavoratori che perdono la vita durante lo svolgimento della loro attività; e un numero troppo elevato è anche quello degli incidenti e degli infortuni sul lavoro, per cui il lavoratore rimane ferito con invalidità anche totale. Nella maggioranza dei casi, le fabbriche e le imprese, si dileguano quando si parla di risarcimento dei danni, e quando invece ha luogo, è generalmente insufficienteIl lavoro su cui si fonda lo Stato italiano e che, dovrebbe essere un capo saldo della nostra Costituzione,

si scopre invece in questo caso, motivo di afflizioni, per i lavoratori e le loro famiglie.È paradossale il fatto che proprio i lavoratori che muovono il mercato produttivo dell'intera società siano, troppo spesso le vittime di sistemipiù grandi, fatti di interessi e avidi guadagni e concentrati sulla massimizzazione dei profitti con il minor sforzo, in cui non c'è spazio per la sicurezza, il controllo dei luoghi in cui i lavoratori passano la maggior parte delle loro giornata e l'ispezione sulla qualità del lavoro e della vita lavorativa. Nonostante siano state emanate dei decreti, in cui vengono elencate e descritte tutte le misure di tutela e gli obblighi da parte dei datori di lavoro e dei lavoratori, la situazione, ad oggi, non sembra migliorare, si sente ancora, troppo spesso parlare, di "morti bianche" di lutti e famiglie spezzate. Forse queste norme non bastano? Dovrebbero esserci maggiori controlli sul campo? Di certo qualcosa non funziona! Il lavoro influenza tutta vita dell'uomo, a volte senza accorgercene, con orari prestabiliti, la scelta degli abiti, la pianificazione di altri appuntamenti, l'organizzazione delle vacanze, ecc., per non parlare poi, dell'influenza che il lavoro ha su la nostra personalità e autostima.

Il lavoro deve essere prima di tutto qualunque esso sia, dal più umile al più altamente specializzato, un attività che nobilita l'uomo e lavorare in sicurezza è un nostro diritto. "Guai a calpestare la dignità umana!"

Ing. Vittorio Domeniconi

LETTERA AI NOSTRI LETTORI

I libri che pubblichiamo sono il nostro contributo ad un mondo che sta cambiando, basato sulla collaborazione e sulle conoscenze, piuttosto che sulle regole e sull'imposizione.

Almeno così ci sembra: lo spirito umano sta avendo la supremazia su tanta ideologia.

Dalla fabbrica escono tutti i prodotti che ci fanno vivere bene e meglio. In fabbrica per questo ci sono i macchinari di produzione; da altre fabbriche escono altri macchinari che servono a costruirli e comporre le fabbriche.

Tutto in fabbrica è orientato al macchinario, quello che serve a produrre. Tutto gli deve essere funzionale. Domanda che ti sorgerà naturale: "Allora comandano le macchine, le linee di produzione, l'energia per muoverle, le materie prime per alimentarle?".

No. Noi la pensiamo diversamente. Cerchiamo di spiegartelo in due pagine, se arriverai fino alla fine.

Nel rapporto uomo-macchina vogliamo prevalga l'uomo, per quanto possa contribuire.

La progettazione, la costruzione dei macchinari e le loro modalità di utilizzazione devono essere in armonia con lo spirito dell'uomo. Le ore di lavoro passate in fabbrica non devono essere governate solo dalla tecnica, dalle norme.

Ci vuole il cuore, ci vuole un pensiero costante per i figli, per la famiglia: tutti gli accorgimenti per la sicurezza devono avere almeno questo scopo.

Quindi vogliamo guardare ai macchinari con questo spirito: non cercare se tutte le regolette siano rispettate, se tutte le carte siano

a posto, se tutti i registri siano firmati. Ma se chi lavora lo può fare bene, in sicurezza, senza correre inutili rischi causati da leggerezza, ignoranza, superficialità.

Certo, oggi bisogna fare i conti con la produttività, con i costi delle assicurazioni, con gli adempimenti burocratici (…la data certa…) e la documentazione obbligatoria.

Ma se tutto questo perde la sua anima si perde di vista l'uomo. E accadono gli infortuni più stupidi: fatti incomprensibili se esaminati col senno di poi. Ciò che mettiamo in discussione è la validità di un approccio che si concentra sulla formalità, e non coinvolge l'uomo che lavora. Non discutiamo sulla validità delle normative e del loro rispetto, ma di come vengono vissute.

In questo libro pensiamo di mettere a disposizione la nostra esperienza, convinzioni maturate con i fatti vissuti dentro, partecipando.

Ci siamo scontrati di volta in volta con situazioni diverse, ogni volta cercando di comportarci in modo coerente con questa visione.

Ecco come, in tre casi scelti per te:

Caso 1 - Abbiamo assistito un imprenditore al termine del suo percorso di lavoro, a fabbrica ormai ferma e vuota. Chiamato in giudizio per un infortunio mortale accaduto su un suo macchinario messo in commercio quindici anni prima e che era stato rivenduto e reinstallato malamente. Abbiamo preso in mano la vicenda di un uomo che sembrava tramortito da un fendente tirato a tradimento.

Certo il suo macchinario non era del tutto a posto, risaliva a quando la direttiva macchine era ancora una scocciatura, ai più sconosciuta, in Europa. Quando abbiamo verificato gli altri suoi macchinari, simili, in altre fabbriche, abbiamo visto coi nostri occhi

macchinari tedeschi del tutto uguali al suo, con gli stessi difetti e le stesse carenze nelle sicurezze. Tutti – in Europa – fabbricavano così, nessuna valutazione dei rischi, nessun fascicolo tecnico. Lui ci ha seguiti, ci ha consentito di far sistemare le sue macchine in circolazione con quel difetto, ed ha alla fine ottenuto il patteggiamento, riconoscimento delle attenuanti generiche e non menzione.

Caso 2 - Abbiamo assistito un dirigente di multinazionale, un "Legale Rappresentante" pienamente coinvolto e chiamato in giudizio per un grave infortunio su una attrezzatura fornita e installata dalla sua azienda. Lui non aveva responsabilità, davvero. Ma il PM e gli UPG della ASL che fecero l'indagine, erano davvero ignoranti nel campo delle direttive di prodotto. Un disastro.

Noi periti di parte facemmo una indagine difensiva (in ritardo perché in ritardo venimmo chiamati) e redigemmo una perizia inconfutabile. Ma l'ignoranza e la superficialità ebbero il sopravvento. Le udienze in tribunale erano frettolose e sommerse di altre cento interferenze.

Mi trovai a discutere in udienza con la PM: lei asseriva che una porta motorizzata era un arredo e non una macchina in direttiva macchine, per non contraddire l'UPG. Veniva voglia di scatenare chissà quale anatema.

Ma poi, sulla base di quella perizia scritta con cura e precisione, in appello è arrivata l'assoluzione. Mai arrendersi se si ha lavorato bene.

Caso 3 - Infine abbiamo assistito la parte lesa – la famiglia – in una vicenda davvero pesante: un infortunio mortale.

Difficile fare delle indagini mentre vige il segreto istruttorio: la ASL

non sembra gradire interferenze. E l'azienda coinvolta poi, cerca di difendersi. Gli studi legali si muovono con difficoltà nel mondo della sicurezza dei macchinari, le scelte da fare sono ardue e le pressioni da parte delle aziende coinvolte sono fortissime. Insomma ostacoli e problemi a non finire.

Ma per una volta siamo stati dalla parte del più debole. Ed i ringraziamenti della famiglia sono un tesoro che vale più di cento medaglie.

Ecco: battersi perché le informazioni e le conoscenze in questo mondo della sicurezza dei macchinari possano diffondersi sempre di più, diventare patrimonio comune come lo è diventato quello dell'ambiente in cui viviamo.

Perché, parafrasando, la macchina sia per l'uomo e non l'uomo per la macchina.

Sommario

Commento: La Responsabilità Sociale 13
A chi è rivolto questo libro e cosa troverai? 17
Cosa NON troverai in questo libro 21
Una ventola NON è una pentola (a pressione) 23
PED: la Direttiva che nessuno era pronto ad affrontare. 33
Perché scriviamo il secondo libro, un anno dopo? 41

Capitolo 1
La PED è subdola, è differente: impara a capirla 47

Capitolo 2
I motivi per cui la PED è differente: La Storia. 53

Capitolo 3
Collega, ti vogliamo aiutare: entra nel complicato mondo della PED. 61

Capitolo 4
Quando costruttore e utilizzatore litigano, e la sicurezza è il tema di scontro 79

Capitolo 5
Il Figlio Claudio e il Papà Renato 89

Capitolo 6
Come recuperare la PED dal fabbricante? 95

Capitolo 7
Modello di Dichiarazione per la Messa in Servizio di un Recipiente in Pressione 113

Capitolo 8
Non perdere la strada nel labirinto delle norme. 119

Capitolo 9
Anche un accessorio in pressione può scatenare l'Inferno – occhio al sig. Giovanni 129

Capitolo 10
L'UNI: diffonde o difende?. 141

Capitolo 11
Cosa dovresti assolutamente fare? Lo screening PED 145

Capitolo 12
Alcuni suggerimenti per l'RSPP: C'è chi vince e c'è chi perde. Sempre 153

Capitolo 13
Guida all'acquisto per il Direttore 161

Capitolo 14
Il Manuale e il foglio di Illustrativo 171

Capitolo 15
Come comportarsi con accessori extra UE? 175

Capitolo 16
La Relazione Tecnica 179

Capitolo 17
Il ruolo del Costruttore. 191

Capitolo 18
Un esempio: recipienti di diverse categorie da marcare PED come insieme 201

Capitolo 19
La nuova PED 207

Capitolo 20
Come comportarsi quando ci sono più direttive applicabili . .227

Capitolo 21
Appendice. 235

Capitolo 22
Una intervista a Claudio 263

Commento: la Responsabilità Sociale

Sicurezza dei macchinari e direttiva PED, i temi centrali illustrati in questo libro.

Renato e Claudio spiegano con estremo dettaglio e semplicità come evitare di rimanere incastrati nel labirinto normativo, fatto di direttive troppo complesse e indecifrabili, di responsabilità poco chiare, di ambiguità e dubbi.

Gli autori del libro hanno messo alla luce qualcosa che nessuno prima d'ora aveva avuto il coraggio di mostrarci. La realtà nuda e cruda delle fabbriche italiane, non come ce la mostrano i tg, i giornali e i media in generale. Ma la vita vera, quella dei Dirigenti degli operai, dei fornitori, degli amministratori dietro i capannoni.

Hanno creato un dipinto vero, limpido e trasparente di cosa è la fabbrica e il mondo industriale, con le sue contraddizioni, i suoi problemi, le sue difficoltà, ma anche i suoi progressi.

Il tema focale è la sicurezza, e il tentativo di Renato e Claudio è quello di indurre le persone che fanno parte del mondo industriale e che hanno in mano la *responsabilità*, a riflettere, prima di tutto, a capire con chiarezza le normative che regolano questa realtà e a prendere le scelte più corrette per tutelare chi lavora per loro e con loro.

Ma il messaggio è ancora più profondo di questo. Fatene tesoro, e di questa lettura – oltre agli importanti aspetti tecnici che regolano il lavoro nell'industria, e senza dei quali non potreste lavorare nel concreto – portatevi a casa il messaggio.

Nella fabbrica non esiste solo la responsabilità legale, oltre alle nor-

mative, ai decreti, alle certificazioni, esiste anche una responsabilità sociale.

Se sei una persona che ricopre un ruolo di dirigenza o amministrazione, seguimi in questo ragionamento, perché è la chiave di lettura di ogni paragrafo di questo libro.

Tu hai al tuo fianco persone che lavorano con te, sono la struttura della tua azienda e fanno parte di quella che è la realtà che con fatica e sacrifici hai costruito. Ma il tuo ruolo non si limita a dirigere, a far quadrare i conti, a far rispettare le procedure.

Tu in quanto Dirigente, delegato per la sicurezza o Responsabile del servizio di prevenzione e protezione, hai una responsabilità sociale verso i tuoi collaboratori. La sicurezza su cui tu investi oggi, è la solidità della tua azienda di domani. Non pensare alla sicurezza solo come *"Mi serve per tutelarmi dagli incidenti",* pensa alla sicurezza come *"Mi serve perché i miei dipendenti possano lavorare in un luogo sicuro"*.

Dietro ai tuoi operai ci sono delle famiglie. I tuoi operai sono Padri di famiglia che devono tornare a casa. La responsabilità sociale che hai verso di loro, va oltre alle direttive e alla burocrazia.

Quando pensi alla tua fabbrica pensala come a una catena, ogni anello rappresenta un elemento: i macchinari, gli operai, i costruttori, i fornitori…Se i macchinari – strumenti di lavoro che creano la produzione – non sono un elemento solido, sicuro e affidabile, gli operai – l'elemento successivo – saranno fragili perché esposti continuamente al rischio di un incidente, al rischio che la macchina non sia abbastanza sicura da permettere loro di lavorare in sicurezza.

Questa è responsabilità sociale: offrire e ricreare un ambiente sicuro alle persone che ti circondano.

In Sociologia è stato condotto uno studio che dimostra esattamente questa logica: più garantisci ai tuoi collaboratori, più efficienza e fedeltà avrai in cambio.

> Sto parlando dell'effetto *Hawthorne*. un fenomeno studiato e rilevato in seguito allo studio condotto nel 1927 dai sociologi Elton Mayo e Fritz J. Roethlisberger, durante una ricerca su una possibile relazione tra ambiente di lavoro e produttività dei lavoratori.
> I due sociologi hanno messo in pratica una serie di esperimenti per quantificare la produzione in relazione all'efficienza, presso lo stabilimento della Western Electric di Hawthorne, a Chicago.
> Da questi esperimenti si evinse che la produttività è strettamente legata all'atteggiamento nei confronti del lavoro. I ricercatori si resero conto che, dopo alcuni anni trascorsi in fabbrica, le operaie producevano di più, attenzione: non per le variazioni apportate alle condizioni di lavoro (illuminazione, durata delle pause e delle giornate lavorative, retribuzione etc.), ma perché si rendevano conto di essere oggetto di attenzione.

Ripeto: *si rendevano conto di essere oggetto di attenzione*.

Non considerare la sicurezza dei tuoi collaboratori come un "di più", preoccuparti dei tuoi operai è anche dare le giuste attenzioni, in quanto persone e lavoratori.

Siamo umani, trattiamoci come tali. Non riduciamo i rapporti umani alla stregua di leggi scritte su fogli di carta.

Siate umani responsabili.

Laila El Akhdar

A chi è rivolto questo libro e cosa troverai?

È rivolto al direttore di stabilimento, all'RSPP[1], al delegato per la sicurezza, soprattutto. Magari anche al fabbricante che vuole capire meglio cosa succede ai suoi prodotti quando li mette in circolazione.

Questo libro non è un manuale: è stato scritto in modo pratico: direttive e norme si possono studiare, sulla carta, non serve un libro. E poi spesso ci sono corsi sulle direttive e sul fascicolo tecnico: ma servono al fabbricante. Non all'utilizzatore.

Quello che serve, secondo noi è di poter disporre di riferimenti concreti, sbagli da evitare, e così via, perché le normative non sono chiare, per chi non ha pratica. Per quanto riguarda la PED[2], soprattutto.

Il libro sarebbe, nelle nostre intenzioni, una guida molto pratica per chi deve acquistare attrezzature in pressione. E poi mantenerle, sicure. L'utilizzatore non sa nulla di direttive che riguardano questo campo perché il suo mestiere è un altro.

Ancora: una guida per il Direttore, l'RSPP, con suggerimenti per poter mantenere queste attrezzature senza avere conseguenze negative inaspettate! Una guida per essere consapevole di quali siano le sue proprie responsabilità per non prendersi quelle di altri.

Una Guida per saper pretendere dal fabbricante quello che è necessario: tutto quello che il fabbricante deve fornire e assicurare.

---

[1] Responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

[2] Direttiva Apparecchi a Pressione.

E poi tutta l'assistenza: come ad esempio le procedure per poter stendere la relazione tecnica per INAIL.

Fai bene a preoccuparti della produzione, preoccuparti di imparare a far funzionare bene l'insieme in pressione e va bene fare una giusta formazione degli operatori. Ma non basta.

Bisogna anche essere ragionevolmente certi che non ci siano rischi e quindi che non ci siano possibilità di guai per te, che hai cercato di installare un macchinario sicuro, in pressione.

Una specie di guida all'acquisto e mantenimento per chi ha il problema di dover avere in fabbrica un recipiente in pressione o delle tubazioni in pressione. In fabbrica è normale avere aria compressa, azoto, centraline oleodinamiche con i…polmoni, gruppi frigo, e così via.

Infine una Guida per chi (Direttore, RSPP) si guarda in casa e trova delle attrezzature in pressione, si vuole mettere in regola ma non trova tutta la documentazione obbligatoria perché il fabbricante non l'ha fornita.

Questo tipo di intervento ci viene richiesto spesso.

Ad esempio, l'anno scorso una multinazionale con diversi stabilimenti ci ha chiesto, per uno di questi, di fare un censimento e trovare le soluzioni per mettere tutto in regola. Hanno acquisito una nuova fabbrica e non volevano, fin dall'inizio, casini di alcun tipo.

Cosa abbiamo fatto noi?

Il solito screening[3] – in questo caso strutturato in più giornate – con cui abbiamo rintracciato oltre cento (100!!) serbatoi di varie dimensioni e con varie funzioni differenti. Alcuni più recenti, altri

[3] Cosa vuol dire *fare lo screening*, lo troverai più avanti.

di oltre vent'anni fa. Per molti c'erano i "libretti" ISPESL[4], per altri nulla. Se cerchi sui libri, purtroppo, nessuno ti spiega come fare, come uscirne.

Con questo libro vorremmo darti un orientamento utile a muoverti meglio, in modo che il tuo consulente locale possa darti una mano.

[4] Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro.

Cosa NON troverai in questo libro

A fronte di queste premesse avrai ben capito che questo libro è "diverso": non è un manuale, né una sintesi della direttiva PED ed i suoi collegati.

Questo è qualcosa che puoi facilmente trovare sui vari siti istituzionali, negli svariati corsi che vengono tenuti ovunque, e nei manuali in commercio.

Cosa ti propongono di solito, *tutti*?

I contenuti standard, sempre gli stessi, quelli presi da una ripetizione monotona e noiosa dei testi di legge. Ti spiegano prima di tutto il campo di applicazione e le solite definizioni (attrezzatura, recipiente, tubazione, accessorio e così via). Poi si inoltrano nella spiegazione delle 9 tabelle, con cui si trovano le categorie, e le varie procedure di certificazione: i famigerati Moduli. Intrecciano facilmente Modulo e Categoria (pare che così facciano), e ruolo dell'organismo (Ente Notificato). Chi si rivolge a certe categorie di costruttori si addentra nei fenomeni di Creep, oppure nelle varie modalità di calcolo che si devono allegare al fascicolo. Non sempre viene poi spiegato il calcolo della Valvola di sicurezza, mentre si da grande rilevanza al ruolo assegnato dalle WPS per le saldature e dai molteplici patentini. Infine viene fornita una bella panoramica sui contenuti del fascicolo tecnico.

Poi ci si avventura nella messa in servizio, mischiando magari la SPVD[5] per Aria e Azoto e PED vera e propria: difatti hanno in comune il DM 329/04.

[5] SPVD: Simple Pressure Vessels Directive 2014/29/EU

Tutto contorto e complicato, ma seguendo il testo della normativa e chiedendo istruzioni all'Ente notificato con cui si deve lavorare, il costruttore può farcela.

Questa è la differenza. Noi parliamo all'esperienza dell'utilizzatore: al Direttore di stabilimento, all'ufficio tecnico e di manutenzione, all'RSPP. Loro di tutto questo se ne fanno ben poco.

Invece sappiamo che i problemi che hanno i nostri colleghi sono:

- Risolvere e regolarizzare situazioni vecchie. Recipienti o altri macchinari, già in esercizio e mai omologati o sottoposti alle verifiche periodiche. Qui il Direttore ne risponde in toto, come se fosse il costruttore, perché una volta messi in esercizio i macchinari, si presuppone che li abbia anche accettati e confermati. Se accade un "guaio" non ha nessuna attenuante.
- Sapere cosa richiedere e cosa pretendere dal costruttore per non prendersi responsabilità che spetterebbero a lui, e sapere come agire per una messa in servizio adeguata, nei vari strani casi che capitano normalmente nella realtà.

Così, anche i colleghi Costruttori sono ben serviti: spesso neanche loro sono informati di tutto ciò che nella teoria dovrebbero sapere, e vengono chiamati a risolvere situazioni vecchie, o a completare situazioni nuove.

Quindi tanta esperienza, casi concreti, intervallati da spunti di interpretazione e applicazione *ad hoc* delle normative.

Tutta roba vera, ovviamente camuffata, per problemi di segretezza e segreto professionale.

Una ventola NON è una pentola (a pressione)

di Diego Perfettibile

Quando l'applicazione TALEBANA delle direttive stringe il progettista in una morsa, tale da impedire qualsiasi soluzione alla marcatura PED di un ventilatore di processo.

Quando Claudio mi ha detto che stavano lavorando ad un nuovo libro sulla PED, sono stato travolto da un'ondata di ricordi su quella che all'epoca è stata una vera e propria ricerca del sacro Graal.

Claudio – sentendo questa breve storia – non ha perso tempo.

"*La tua storia è perfetta per il nostro nuovo libro. Rappresenta proprio l'anarchia che vorremmo combattere con quello che stiamo scrivendo*."

Così eccomi qua a scrivere. Quando Claudio si mette in testa qualcosa non è facile contraddirlo.

Seguimi in un lungo salto indietro nel tempo.

Siamo nel 2004. Da poche settimane ho iniziato a lavorare nell'azienda di mio padre (che in realtà erediterò nel giro di pochi mesi)

Fresco di laurea in ingegneria meccanica, sono sotto l'ala protettrice di quello che è stato il mio mentore, un piccolo anziano ingegnere. Carlo Mauri – questo il suo nome – era a tutti gli effetti il *Deus ex machina* nel mondo dei ventilatori per processi

industriali. (ebbene si, ho avuto l'enorme fortuna di essere un suo umile discepolo)

In un tiepido pomeriggio di ottobre – forse per tacere le mie continue domande – l'ing. Mauri mi assegna un lavoro. Prende un foglio da una delle pile di "cose da fare" dalla sua scrivania e me lo consegna.

"Giovanotto, tu che sei bravo con i computer, cerca in internet chi può aiutarci con questa cosa della PED."

All'epoca sapevo ad occhio e croce come era fatto un ventilatore, figuriamoci se avevo un'idea di cosa fosse questa PED.

Mi metto quindi a cercare su internet qualche informazione.

Saltellando da un sito ad un altro, verso sera trovo finalmente qualche guida scritta da tecnici dell'ISPESL oltre al testo della direttiva.

Passo la nottata a leggere, capendoci poco o niente.

Ritorno dal mio mentore il mattino seguente e decidiamo di provare a chiamare i numeri di telefono riportati su una delle guide che avevo scaricato.

Dall'altro capo del filo telefonico risponde un altro ingegnere anzianotto.

Dopo una ventina di minuti passati a cercare di spiegare il mio problema, ricevo una risposta che sarà il principio di un calvario durato quasi un anno.

Un ventilatore NON è un recipiente chiuso, quindi la PED non è applicabile. La vostra è una ventola, non una pentola a pressione.

Come dargli torto?

Leggendo i vari riferimenti citati nella PED e gli appunti sui codici di calcolo per i recipienti in pressione, ovviamente non avevo tro-

vato nessuna indicazione su come progettare e costruire un ventilatore conforme a questa "nuova" direttiva.

In fondo un ventilatore è previsto proprio per far circolare un gas. È per definizione "aperto" verso l'ambiente. Ed inoltre le pressioni in gioco non sono mai molto elevate.

Ma nel mio caso però era un'eccezione. Si trattava infatti di una macchina destinata ad un impianto sperimentale di quella azienda che allora si chiamava ENEL.

All'ingresso del ventilatore i gas arrivavano con una pressione di 10 bar. La girante poi doveva aumentare tale valore di 1,5 bar.

Quindi all'interno della cassa del ventilatore transitavano gas a 11,5 bar.

Spiego allora all'anziano ingegnere che, in realtà, questa ventola era inserita all'interno di un circuito chiuso, senza sbocchi in atmosfera.

La sua risposta mi lascia di stucco:

"*In questo caso allora il ventilatore deve essere conforme alla PED. Ma NON posso darvi una mano, perché non c'è nessun codice di calcolo che posso utilizzare.*"

Di fronte a questo muro (all'apparenza) invalicabile, decido di sentire il mio cliente per vedere se possiamo rimuovere il requisito della PED dal ventilatore.

Purtroppo la sua risposta – come è giusto che sia – è del tutto negativa. Senza la marcatura della ventola, a sua volta lui non potrebbe certificare PED l'intero impianto.

Passano diversi mesi mentre contatto telefonicamente tutti gli studi di progettazione per recipienti in pressione, gli enti notificati, produttori di scambiatori di calore…insomma chiunque abbia a

che fare con questa benedetta normativa, nella speranza di trovare un modo di superare questa **fastidiosa *impasse***.

Mi sto quasi rassegnando all'idea di gettare la spugna e chiedere al cliente di annullare l'ordine che mi ha inviato per questo ventilatore così particolare. Ogni via che ho provato per ottenere quella maledetta certificazione PED si è rivelata essere un vicolo cieco.

Un bel giorno di maggio però la soluzione tanto attesa piove dal cielo, come se fosse una benedizione Divina.

A fornirla è un consulente del mio cliente, lo stesso che sta provvedendo alla certificazione dell'impianto complessivo.

"*Per risolvere il vostro problema potete considerare il ventilatore come un recipiente in pressione chiuso. In questo modo potete applicare le norme di riferimento ed i codici di calcolo utilizzati per progettare questo tipo di recipienti.*"

Banale vero?

Peccato che a nessuno dei vari studi di ingegneria fosse venuta in mente una soluzione simile.

Forte di questa nuova prospettiva, contatto nuovamente l'anziano ingegnerie che sin dall'inizio avevo coinvolto in questa commessa.

"*Ah ma se mettiamo così le cose, allora non c'è nulla di complicato. Mandatemi un disegno della cassa del vostro ventilatore e vi dico io che materiali, spessori e rinforzi utilizzare.*"

Non credevo alle mie orecchie. Finalmente vedevo la luce in fondo al tunnel di questa commessa.

Il giorno stesso gli mando per posta tutti i disegni. (oggi sembra strano, ma nel 2004 quell'anziano ingegnere – così come la maggioranza delle persone – non usava ancora le e-mail)

Dopo poco più di una settimana ricevo una busta corposa. La apro immediatamente, riconoscendo il nome del mittente. Dentro trovo un fascicolo di una cinquantina di pagine piene zeppe di formule e i miei disegni tutti scarabocchiati con la penna rossa.

Interpreto i calcoli e gli scarabocchi sui disegni per capire come devo costruire il ventilatore e…una spiacevole sorpresa mi gela il sangue.

Il progetto in accordo alla PED della chiocciola ne ha stravolto la forma al punto tale da renderla inutilizzabile per il mio ventilatore.

Dagli schizzi a penna rossa ricevuti, la cassa del ventilatore è infatti molto più larga. Inoltre le aperture per far l'aspirazione del gas da un lato e per il passaggio dell'albero dall'altro, sono sparite.

Chiamo immediatamente lo studio di progettazione, completamente fuori di me. Ho perso un'altra settimana – preziosissima visto che da qualche mese sono già in penale – e quello che mi trovo tra le mani è un progetto totalmente inutilizzabile.

Dopo qualche minuto di discussione molto accesa, l'anziano ingegnere mi espone l'ennesimo problema nel progettare in accordo alla PED un ventilatore.

"*Sono necessarie delle distanze minime tra le saldature dei bocchelli e quelle delle pareti del recipiente. Inoltre non possono esistere delle aperture su delle pareti piane.*"

Puoi immaginare lo sconforto nello scoprire di essere **nuovamente di fronte ad un vicolo cieco**.

Mi consulto con il mio mentore, disperato per la situazione.

L'ing. Mauri guarda un po' i calcoli ed i disegni. Si gratta il mento a lungo mentre riflette.

Poi all'improvviso prende in mano i disegni ed inizia a tracciare tutta una serie di schizzi con la penna blu, sovrapponendosi spesso agli scarabocchi in penna rossa disegnati dall'ingegnere dello studio di progettazione.

"*Giovanotto, manda subito questi disegni al progettista. Intanto lo chiamo per spiegargli quello che deve fare.*"

Mi dice dopo aver pasticciato completamente i disegni. (ora che non c'è più, mi manca da morire la sua abitudine di riempire di schizzi a penna i disegni così nitidi ed ordinati fatti al computer)

Dopo quella telefonata tra due ingegneri del secolo scorso, finalmente la quadra al problema era stata trovata.

Le due aperture mancanti sarebbero state introdotte nei calcoli, considerandole come bocchelli aggiuntivi.

Le dimensioni della chiocciola sarebbero state in accordo a quanto stabilito dallo studio di progettazione, ma noi avremmo poi inserito delle pareti interne imbullonate e non ermetiche, per poter ripristinare i canali fluidodinamici necessari al corretto funzionamento del ventilatore.

L'esperienza accumulata nei capelli grigi – tipica dei progettisti di altri tempi – aveva avuto la meglio sulla rigidità di una direttiva ancora molto giovane, sulla quale aleggiava un'immensa nube di confusione.

Dopo quella telefonata tra due titani dell'ingegneria, la commessa era filata via liscia. In poche settimane la chiocciola è stata costruita, testata con acqua a 18 bar e certificata PED da parte dell'ente notificato scelto.

Con circa 6 mesi di ritardo – per i quali fortunatamente il cliente non ha voluto applicare nessuna penale – finalmente collaudavamo il ventilatore.

Negli anni successivi altri clienti mi hanno chiesto un ventilatore marcato PED.

Nel 80% dei casi si trattava di applicazioni escluse dalla PED stessa per una o entrambe le seguenti ragioni:

- L'impianto in cui andava installato il ventilatore non era per nulla un circuito chiuso. (in alcuni casi addirittura la ventola aspirava dall'atmosfera).

- La pressione di progetto non superava i 0,5 bar, ma volevano la marcatura PED tanto per stare sicuri.

So che possono sembrare barzellette, ma oggi come nel 2004 su questa direttiva europea c'è ancora **molta confusione**, soprattutto al di fuori del mondo dei recipienti in pressione e degli scambiatori di calore.

Nel corso degli anni, grazie all'applicazione di questa direttiva ad altri componenti di un impianto industriale (come soffietti metallici, valvole, etc), anche i vari studi di progettazione si sono adeguati al mercato e sono meno "rigidi" nell'applicazione dei codici di calcolo.

Come ho imparato a mie spese a suo tempo, un po' di esperienza e di buon senso (pratico) sono grandi alleati per interpretare ed utilizzare le direttive europee, riuscendo così a colmare i vuoti lasciati da testi troppo spesso "*burocrati*" più che tecnici.

In fondo non spetta certa alle direttive risolvere problemi. Il loro compito è di tracciare dei confini dentro cui muoversi.

Ai tempi di questo primo ventilatore marcato PED (primo in assoluto in Italia, visto che nessun costruttore aveva accettato la sfida) ancora non conoscevo Claudio e Renato.

Un loro consiglio avrebbe certamente risolto diversi problemi in meno tempo.

Purtroppo per me, sono stato costretto ad imparare sulla mia pelle la filosofia con la quale questi due ingegneri scoppiettanti interpretano le direttive europee.

Non un rigido corridoio pieno zeppo di scartoffie amministrative.

Piuttosto una serie di linee guida alle quali affidarsi come supporto quando il buon senso ed una progettazione preliminare della sicurezza dei macchinari vacillano.

Bio

Diego Perfettibile è da oltre 12 anni uno dei due soci, insieme a suo fratello Andrea, dell'azienda fondata nel lontano 1976 dal padre, un semplice operaio spinto dal grande sogno di poter vendere i ventilatori di processo più robusti ed affidabili che un'azienda potesse avere.

Autore dei due blog www.ventilazionesicura.it (l'unico blog in cui si parla di ventilatori industriali e della loro manutenzione e www.fornaxfan.com (il blog specializzato sui ventilatori per alte temperature usate nei forni industriali), ha pubblicato:

- il libro "Fans for Industrial Process" (2016): un testo in inglese – scritto per non addetti ai lavori - ideale per chi si trova a dover selezionare tecnicamente il giusto ventilatore da installare in un impianto di produzione industriale.
- il libro "Forni da INCUBO" (2017): una vera e propria guida agli acquisti per evitare fregature e pessime figure quando si acquistano ventilatori per alta temperatura da installare nei forni industriali, tipicamente nel mondo siderurgico e metallurgico.

Cresciuto sin da piccolo circondato da ventilatori, ha una sfrenata passione per tutti quei progetti "impossibili", che lo spinge a voler sempre trovare la soluzione laddove gli altri costruttori di ventilatori rinunciano per mancanza di capacità.

PED: la Direttiva che nessuno era pronto ad affrontare

1. Primavera del 2005: Noi la PED l'abbiamo vista arrivare

Non ne sapevamo nulla, in quel momento, come la stragrande maggioranza delle persone che lavorano nel settore dei macchinari industriali.

Tutto inizia da una riunione nella sede di Milano di uno studio di ingegneria, in centro, presenti un bel numero di nostri ingegneri. Durante la riunione vengono proiettate delle slides di presentazione, inerenti a uno studio che prevedeva uno scambio reciproco di lavori che stavamo conducendo in team.

Un nostro amico ingegnere – il titolare della società con cui stavamo collaborando – esclama a un certo punto entusiasta:

«É fatta! Ora con la PED ci sarà tantissimo lavoro! Tutto dovrà essere certificato e controllato, anche le tubazioni. Non esisterà più solo ISPESL con le sue raccolte e la sua omologazione. Non basterà più che il fabbricante consegni i libretti matricolari. Ci vorranno procedure apposite. E per mettere in funzione ci vorrà tanta documentazione tecnica. Nessuno sa niente e noi avremo campo aperto!»

Abbiamo trascorso un pomeriggio scambiandoci informazioni e pianificando come suddividere il lavoro. La giornata tiepida sembrava aprire scenari di grandi prospettive.

E ci siamo dati da fare subito. Subito.

Studiare la Direttiva europea, il recepimento in Italia, la 329/04… E cosa dice l'ISPESL? Andiamo a sentire. Chi si sta muovendo? Quasi nessuno.

L'esperienza della Direttiva macchine ci aiutava: la logica era la stessa.

Per restare in argomento bisogna dire che i fabbricanti di macchinari non sembrava si fossero tutti impegnati a marcare davvero CE le loro produzioni: la maggior parte faceva stanchi copia-incolla di certificati e targhe, consegnava libretti come prima. Cosa fossero i RESS[6] non lo sapeva nessuno. Noi facevamo preziosa esperienza con una S.r.l. dell'hinterland milanese: costruttrice di punti di sollevamento per cose e persone: spesso roba da Allegato IV.

Caso 1 - Davvero bravi e impegnati a fare sul serio. Ma erano tra i pochi che lo facevano davvero. Collaborando con loro abbiamo assaggiato alcuni Enti Notificati per le certificazioni in Allegato IV. Non sapevamo di essere tra i pochissimi ad essere preparati, non sapevamo che quella esperienza ci avrebbe insegnato ad essere diretti-facili-pratici, senza tanti fronzoli di "tecnichese", ma non superficiali.

Nessuno sapeva granché di direttive europee, ed i suoi concorrenti troppo spesso facevano i furbi. Di marcatura CE: la cultura delle aziende costruttrici e utilizzatrici era proprio carente!

Quindi ce lo saremmo dovuti aspettare che per la PED sarebbe stato peggio. Perché la PED è un vero casino da imparare ad applicare.

[6] Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute.

La “pancia” dell’impresa italiana non gradisce queste imposizioni che ritiene incomprensibili, a meno che non ci sia da vendere di più. E che succeda subito. Invece si trattava solo di un aggravio di costi, senza reali comprensibili motivi (secondo loro, ovvio). Quindi Fascicolo tecnico, Ente Notificato, modulo di certificazione? Solo con la pistola alla tempia.

Siccome gli acquirenti, gli utilizzatori (il direttore di stabilimento, l’ufficio acquisti, quelli della …626) non ne sapevano (e non ne sanno) una mazza, nessuno chiedeva nulla al fabbricante. E tutto come prima, anzi meglio.

Stava poi per arrivare la crisi: nessuno ci credeva. Le famiglie se ne sono accorte dopo anni: prima che il mercato scarichi buchi e danni sulla gente, ce ne vuole.

Ma le aziende già avvertivano il fiato corto, il portafogli ordini sempre più incerto.

Altro che PED!

E abbiamo continuato a rispondere alle richieste dei clienti sulle altre direttive, specialmente la Direttiva macchine. Finché non ci si imbatte in un recipiente in pressione dentro una macchina da certificare. Quasi due anni dopo.

Anzi un reattore! Il costruttore della Val Camonica ha già venduto ad una multinazionale tedesca il suo geniale trabiccolo. Ed ora i tedeschi vogliono tutte le carte. Tutte. Anche il fascicolo tecnico.

Ma lui ha fabbricato pensando al prodotto, alla soluzione più adatta ad ottenere i parametri di processo – pressione, temperatura, concentrazione - precisi e come richiesti. Invece si tratta di materiali da certificare, di boccaporti e accessori vari che devono essere documentati come la PED richiede, di calcoli di stabilità per spessori e per la valvola di sicurezza, e poi si tratta di una

marcatura CE per più direttive insieme: Macchine, ATEX (lasciamo stare adesso…) e PED.

Lui ha poco o niente della documentazione da allegare. E siamo in categoria IV: la peggiore. L'Ente notificato: a chi rivolgersi? Ci vuole qualcuno che capisca la situazione, perché si tratta di un lavoro già in stato di avanzamento al 70%.

Qui come si fa? Perché da un punto di vista preciso, corretto, "talebano": non si può fare nulla.

Ma noi non siamo burocrati. Non siamo ispettori, nemmeno funzionari.

Noi siamo "vecchi" di fabbrica, ne abbiamo viste tante, e sappiamo anche che quello che c'è in giro è addirittura peggiore di quello che stiamo trattando.

Qui non si tratta di contrabbandare una patacca, ma di correggere il tiro, di tipo documentale: la sostanza c'è. Le indicazioni le trovi più avanti. Ora non perdere la concentrazione.

Il problema l'abbiamo risolto con interventi decisi sui fornitori, che avrebbero dovuto sapere molte cose e aspettavano certi pagamenti; con qualche recupero in extremis di procedure di saldatura, di calcoli di stabilità secondo certe norme bla-bla, e soprattutto basando la cosa sulle prove e test finali.

Questo ci ha fatti entrare di più nel mondo PED, in pratica.

Certo per farlo devi aver studiato, ma non basta, ci vuole il giusto approccio (il nuovo approccio!).

Caso 2 - E poco dopo ci è capitato di essere chiamati vicino a Parma, per verificare l'aggiornamento delle certificazioni PED (e ATEX) di una apparecchiatura di fabbricazione di una multinazionale USA, marcata CE in Italia da una società controllata

dalla multinazionale. Insomma una apparecchiatura soggetta alle tre direttive (MD, PED e ATEX), come spiegheremo più avanti per quel reattore della Val Camonica.

Qui abbiamo visto in diretta documentazione di ottimo livello, di accuratezza maniacale: certificati di origine dei materiali e PMA, procedimenti di saldatura WPS corretti e ben documentati, test report dei vari processi di fabbricazione, il fascicolo tecnico timbrato e firmato in ogni pagina dall'Ente notificato, etc.

Un'esperienza fondamentale, unica. Una specie di campionario dell'eccellenza.

Siamo nel 2008, ma ne sappiamo già molto. Il "mercato" comunque per quanto riguarda la PED è davvero fermo.

Facciamo dell'altro: un po' tutte le direttive di prodotto. Questa direzione troppo generalista la cambieremo più avanti, come spiegherà Claudio in un suo capitolo.

2. Il luogo sicuro che non c'è

Certo: quando bisogna assolutamente fare una cosa, e nessuno sa come procedere, "non si sa che pesci pigliare".

Dovrebbe esistere un "*luogo sicuro*" dove si attinge con garanzia a informazioni complete e assodate, adatte a ogni particolare situazione.

Ma non esiste.

Nessuno è delegato a sostituirsi al fabbricante. Nessuno se ne assume le responsabilità, e nessuno dovrebbe farlo. E bisogna navigare a vista, specie quando le cose sono nuove e non ci sono riferimenti ed esperienze precedenti.

…E ci chiamano. Noi rimaniamo sul posto, perplessi, e ci pensiamo sopra per un poco. Leggere Direttiva e norme varie, non basta. Leggere le linee Guida della PED è una avventura: sono scritte a domanda-risposta. La Guida per la Direttiva macchine, che è un librone complesso, al confronto è una banalità. La valutazione del rischio?

Esiste la norma per la direttiva macchine, esiste per la ATEX. Nulla di ciò per la PED.

Sembriamo Don Abbondio che incontra i bravi, mentre tranquillo legge il breviario.

Ti guardi a destra, a sinistra: nessuna via d'uscita. Guardi meglio; aspettano proprio te.

C'è da sudare.

Alla fine ci provi: elabori una strategia che porti ad un prodotto sicuro, con i RESS corrispondenti abbastanza soddisfatti, e poi… cerchi un tecnico INAIL che ti dia una mano.

Non puoi presentarti con nulla in mano, e chiedere che ti spieghino "la rava e la fava". Lui fa parte di un organismo sottostaffato, con troppe cose da fare e da sapere. Devi andare preparatissimo, avendo risolto le parti più evidenti, devi sapere direttiva-linee guida-norme a menadito.

Se il tecnico capisce che sai il fatto tuo, e che si tratta di una situazione "grigia", ti da una mano. E ti indica una strada che tu puoi capire se hai studiato e se ne hai già viste tante.

3. Un breve aneddoto storico: La profezia

I recipienti in pressione sono da sempre un rischio. La PED è stata necessaria, ci voleva.

Per rappresentare con evidenza ciò che hai appena letto, ti rac-

conto un episodio – un mio ricordo vivissimo – risalente al "secolo scorso":

"Sono un ingegnere della Montedison, al tempo (1979), e lavoro – anzi imparo - nel Petrolchimico di allora. Circa diecimila addetti e una ottantina di impianti. Io sono al PVC-CVM.

Tra questi impianti, c'è la produzione di Acido fluoridrico. Un acido pericolosissimo, il più di tutti. Poi c'è il laboratorio fluorurati, con tecnici specialisti, tra i pochi in Italia, che viene anche utilizzato per prove e sperimentazioni.

Ed i tecnici del laboratorio vanno presso l'impianto di produzione, con la bombola, quando serve, a prelevare l'acido che gli occorre per il loro lavoro, le loro prove. Sono gli anni del Freon, dei radicali liberi che spengono l'incendio, del buco dell'Ozono.

Una volta ci vanno, e non stanno attenti… e già, capita a tutti, anche ai migliori.

E forse – così si è pensato tra colleghi - riempiono la bombola fino all'orlo, 100%. Tra colleghi ci siamo chiesti e interrogati su cosa potesse essere successo. Non ha funzionato la bilancia? Forse. Non si dovrebbe fare così, nelle procedure è proibito. Anzi: non dovrebbe esser possibile, ma siamo nel 1979. Pionieri.

Poi vanno in laboratorio, e mettono in pressione la bombola, sembra… a bagnomaria… eccesso di confidenza? È davvero successo così? Così mi è arrivata la storia.

Bombola che si apre verticalmente e ne ammazza tre. Due investiti dal fumo dell'acido che, avido di umidità, si espande subito, e un terzo che tenta di soccorrerli.

Siamo a 25 anni prima della PED.

Occhio ai recipienti in pressione, occhio alla PED!!"

Perché scriviamo il secondo libro, un anno dopo?

Ma veniamo al 2017 e ci risiamo. Ecco il secondo libro un anno dopo.

Il primo va benissimo, ancora in questi giorni Amazon ci ha mandato l'avviso per ricaricare il magazzino. Soprattutto abbiamo ricevuto tanti, troppi commenti positivi. E recensioni!!

Quindi tutto bene?

Certo che no! Una "goccina" isolata nel mare dell'anarchia imperante. Non se ne può più.

Bisogna constatare che l'ignoranza e il "chisseneimporta" continuano a prevalere sulla buona volontà e l'impegno di pochi. Troppo pochi quelli che si informano, che si aggiornano.

Come mai? Per tre motivi fondamentali.

Motivo 1 – Non ci sono i controlli

Non ce ne sono in nessuna parte, e parliamo dell'Europa. Non solo dell'Italia, perché il "farla franca" è uno sport europeo, non italiano.

I prodotti in commercio sono non rispondenti alle direttive per una percentuale valutata attorno al 60% da una recente indagine di una associazione tra gli Organismi Notificati.

Un esempio molto istruttivo:

Abbiamo trovato una Pompa peristaltica in giro. Ce l'hanno fatta analizzare per convalidare la marcatura CE. Pura formalità: il costruttore è una multinazionale inglese, leader mondiale. Invece come al solito più grosso è il nome, più ci sono problemi e superficialità.

In generale nessuno crede che questo sia possibile. Infatti troviamo un rischio residuo di tipo meccanico inaccettabile, quindi rispondenza alla Direttiva macchine.

E scriviamo al responsabile per il fascicolo tecnico della multinazionale: un mega-multi-manager ingegnere. Lui ci risponde, un po' piccato, che tutto è ok, che in quindici anni che il modello è sul mercato come quello citato, nessuno ha mai fatto osservazioni. Si capisce che ci pensa un po' cretini (come osiamo?). Quindi, penso, da quindici anni nessun adeguamento con tutte le norme che sono cambiate in senso restrittivo? Mah!

Poi la ciliegina sulla torta: il Manager-ingegnere allega un test di un laboratorio inglese, uno molto famoso, che dichiara la conformità del tipo di pompa alle norme della direttiva bassa tensione, con la soddisfazione di norme sulla sicurezza elettrica.

Ma che c'entra con la Direttiva macchine?

Che c'entra? Direbbe uno che sa quello di cui parla e scrive. Ma lui – a quanto pare - non sa molto di queste cose. Gli mandiamo un video dove il rischio residuo non accettabile si vede bene. E lui non risponde. Allora che si fa? Questa è una domanda che si pongono in molti, utilizzatori, quando scoprono che il macchinario che hanno pagato e installato non va troppo bene, non è proprio sicuro come dovrebbe.

Che si fa?

La Direttiva europea intima agli stati membri, all'Articolo 4:

"Gli Stati membri istituiscono o nominano le autorità competenti per il controllo della conformità delle macchine".

In Italia sarebbe il Ministero dello Sviluppo – il MiSE – l'*autorità competente*.

Ma che fai? Se – come consulente – scrivi al Ministero per segnalare il problema di un prodotto UK, ci mettono un po' a rispondere, poi ti scrivono che si prenderanno carico del problema, e ti spiegano che a te non diranno nulla sull'esito. *"Grazie della segnalazione…!"* e non ne saprai più niente. Il bello è che capita anche in Inghilterra: in un altro caso la pratica si è insabbiata tra i due ministeri italiano e inglese. Buon per noi quella volta.

Il controllo non funziona proprio, nemmeno a campione – come fa l'agenzia per le dogane.

Motivo 2 – Le norme non si conoscono

Le norme sono – per scelta condivisa in Europa – proprietà *privata* di un ente *privato*[7] non a scopo di lucro, che ne possiede il *copyright*, e che per questo motivo si fa pagare troppi soldi e che pone

[7] Ente Nazionale Italiano di Unificazione - è un'associazione privata senza scopo di lucro riconosciuta dallo Stato e dall'Unione Europea che da quasi 100 anni elabora e pubblica norme tecniche volontarie – le norme UNI – in tutti i settori industriali, commerciali e del terziario.
Fonte: http://www.uni.com/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=2422

terribili blocchi alla diffusione della norma acquistata, proprio per il *copyright*.

Dovrebbe, secondo la commissione UE, tenere sul suo sito brevi riassunti relativi ai contenuti delle norme, così gelosamente custodite. Mai visti. Quando esce un aggiornamento non sai mai se proprio per te è essenziale quanto è cambiato o no, o se sono stati solo aggiornati dei riferimenti. Se poi vuoi sapere se davvero quella norma ti serve: coraggio. Spendi e poi lo saprai.

Persino i TdP delle ASL non hanno accesso gratuito alle norme UNI. Quindi, quando devono controllare sulla base di una norma armonizzata… si "attaccano", come si dice in gergo.

Abbiamo litigato di brutto con l'UNI, ma ovviamente è inutile. Di questo allora spiegheremo più avanti, quando servirà di più.

Motivo 3 – Nessun incentivo per chi vuole informarsi

È questa la realtà, nuda e cruda. Obiettivamente parlando, non c'è nessun incentivo per chi fa lo sforzo solitario di aggiornarsi, adeguare il proprio macchinario alle Norme. Chi prova ad informarsi risulta essere svantaggiato rispetto alla concorrenza che non lo fa e risparmia tempo, risorse e soldi.

Dovrebbero esistere forme di riconoscimento per chi si mette accuratamente a norma e lo può dimostrare.

Potrebbe esserci un riconoscimento in termini di sgravio fiscale, come è accaduto per l'industria 4.0.

Quindi questo secondo libro è uscito per reazione: non se ne può più.

Lo abbiamo scritto per coloro i quali vorrebbero tirarsi fuori da questa anarchia, da questa situazione di continua incertezza: “non sai mai se sei davvero a posto”.

Fabbricante, distributore, utilizzatore: tutti nella stessa barca, che galleggia con la fatica dei più responsabili.

Abbiamo scritto questo libro a distanza di un anno dal primo, per dare una mano, dare riferimenti, spiegare sbagli da non imitare o da evitare assolutamente.

Capitolo 1

La PED è subdola, è differente: impara a capirla

Accorgimenti semplici, ma non superficiali, per abbassare la pressione che ti assilla

Abbiamo scritto questo libro perché questa direttiva europea è un vero ginepraio, e per chi non è strettamente del mestiere risulta impossibile di fatto orientarsi.

Si tratta di attrezzature in PED, di accessori (che spesso non sono marcati PED ma devono rispondere a precisi requisiti), di accessori di sicurezza (marcati PED), di tubazioni (marcate PED), e poi di insiemi e di installazioni, e così via: un vero caos.

E anche per chi è del mestiere non sempre tutto è chiaro. Basti pensare che nel testo della direttiva la parola "valutazione" è contenuta 203 volte! E l'analisi e valutazione del rischio viene richiesta espressamente in più Moduli di certificazione, senza però disporre di una Norma armonizzata di riferimento da applicare. Allora si fa ricorso alla FMEA, alla Hazop (per le quali non c'è presunzione di conformità) e magari alla EN 764-7.

E ci si trova di fronte a serbatoi per liquidi e gas, recipienti esposti a fiamma, gruppi frigo, gruppi per aria compressa, forni per trattamenti termici, autoclavi, eccetera.

Ma questo magari – starai pensando– riguarda il costruttore: fatti suoi!

Lui deve pensare e studiare tutto: anzi non tutto, ma solo quello che riguarda quello che lui sta facendo.

Invece tu, caro Utilizzatore (Direttore, consulente, RSPP…) ne devi sapere di più.

Devi saper acquistare, devi saper scegliere, devi saper chiedere

Caso 1 - Ecco un caso che ci è capitato: dovendo installare un serbatoio di accumulo solo in "leggera" (?) pressione, un ufficio acquisti ha chiesto più offerte. Ne sono arrivate due:

Offerta 1 - La prima proponeva un prezzo di 4500 euro per tutto compreso, incluso anche un mucchio di carte e certificazioni; [Boh! Avranno pensato];

Offerta 2 - La seconda molto spiccia solo 1250 euro, senza tante storie [ecco!!].

Ovviamente è stata scelta la seconda. Però… il serbatoio fa parte di un sistema in pressione, con tante attrezzature. Tutte le altre sono a posto con la PED, questo serbatoio invece no. E così questa fabbrica si è ritrovata ad avere l'intero sistema PED "clandestino": non si può fare denuncia all'INAIL, e il Direttore si è incazzato.

Perché la PED si insinua nel tuo stabilimento senza che tu ne sia consapevole pienamente, e ti irretisce in una serie di verifiche, di controlli, e di adempimenti.

Vieni invaso dalle pretese del decreto 329 (che roba è?) e da quelle del Testo Unico Sicurezza (quello che ha sostituito la famosa 626). Fai finta di niente?

Così fan tutte

Ma questo lo vediamo mano a mano, mentre ti portiamo dentro l'argomento.

E poi la PED è appena cambiata. Certe cose vanno adeguate.

Se sei "dentro" la PED ne hai senz'altro sentito parlare. È stata adottata una nuova Direttiva che è in vigore da luglio 2016.

Certo non hai trovato il tempo di leggerla, la nuova, anche se hai già sùbito l'assalto di quelli che ti hanno spiegato che subito era entrato in vigore l'Art. 13.

E comunque per capirci qualcosa andrebbe fatto un accurato lavoro di confronto tra la vecchia e la nuova, per sapere davvero il necessario. Troppa roba. Non hai tempo.

Allora abbiamo deciso di venirti incontro, *come sempre*, il lavoro l'abbiamo fatto noi (anche perché ci piace: siamo specializzati proprio in *sicurezza dei macchinari*), e questo libro ti darà tutte le informazioni che ti servono.

Ma torniamo un attimo al libro.

Il lavoro è diviso, come sempre, in due parti:

- Nella prima sono presenti solo tematiche pratiche, storie realmente accadute e rese anonime, casi concreti risolti.

- Nella seconda parte – completa di pagine più tecniche che se vuoi puoi saltare – ti forniremo una vera e propria infarinatura di riferimenti a norme e direttive, di prescrizioni e adempimenti dettagliati in modo da poter consultare – se ne avrai bisogno – informazioni certe.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 2

I motivi per cui la PED è differente: la Storia

Per meglio comprendere la complessità del discorso e riuscire a semplificarlo (!) bisogna fare un po' di storia. Se non ti piace, salta.

Ma se vuoi capire meglio la "bestia" ti conviene leggere.

Quando è uscita la PED, o meglio quando in EU ci si è messi d'accordo su come far circolare liberamente i recipienti e le attrezzature in pressione, nel 1997, la vecchia direttiva macchine aveva già almeno 8 anni (e nessuno ancora nel 2017 la conosce come si dovrebbe).

Per capirsi meglio cosa significhi questa constatazione è necessario spiegare che per quanto riguarda le macchine il percorso è stato lungo, ed ha trovato una sua stabilità solo dal 2010, con l'ultima 2006/42/CE. Ma ancora non è finita: è in corso l'aggiornamento perché mancano i riferimenti alla catena distributiva[8].

Eppure non è difficile, pare, seguirla per i macchinari. Ma c'è stato bisogno di pubblicare una serie di Guide, da parte della Commissione UE, perché la confusione era (ed è ancora) tanta.

Ci vuole tempo perché tutti gli Stati membri possano adeguare la propria legislazione e per tutti i conseguenti fatti organizzativi.

Dal 1989 al 2010 ci son state certamente varie evoluzioni nelle direttive per i macchinari: ma i cambiamenti più sostanziosi e ricchi di novità, sono avvenuti nelle norme da applicare – se si vuole, si può – per soddisfare le direttive. Salti di tipo tecnologico e di principio da gigante, che meriterebbero un libro a parte.

Quindi l'uscita della PED non poteva essere meno faticosa: doveva essere necessariamente anch'essa graduale nelle sue applica-

[8] Se ti interessa questo contenuto, lo troverai più avanti in un'*inserzione*.

zioni. Quindi vari adempimenti e recepimenti: insomma in Italia ci vuole un riscontro, un poco tardivo, nel 2000, con un Decreto Legislativo ad hoc.

Ma nessuno ne sa granché: la cosa fa notizia solo per costruttori di recipienti in pressione, più vicini di altri, all'ISPESL.

E infine l'Art. 19 di questo D.Lgs. trova applicazione solo nel 2004.

Si legge su giornale specializzato dell'epoca una allarmata informazione:

"Il 29 maggio 2002 è entrata in vigore in regime obbligatorio nell'Unione Europea la direttiva 97/23/CE sulle attrezzature in pressione, recepita in Italia dal decreto legislativo 93 del 2000. Il campo di applicazione è molto vasto andando dalle pentole in pressione agli impianti industriali: quel che conta in definitiva è la pressione che deve essere maggiore di 0.5 bar rispetto alla pressione atmosferica. Ovviamente la direttiva cambierà non poco il panorama europeo in merito dato che ogni paese dovrà adeguare la propria legislazione alle direttive europee. Inoltre, visto anche che c'è un notevole coinvolgimento degli organismi notificati che sono chiamati a certificare in ultima analisi i prodotti lasciando quindi poco spazio all'autocertificazione, i costruttori sono chiamati ad uno sforzo non trascurabile per mettersi in regola."

Le novità principali introdotte:

- La classificazione delle attrezzature in pressione in base al livello di rischi associato (per esempio, per i recipienti, quel che conta per la definizione della categoria di rischio sono la pressione e il volume) e stabilendo la procedura da seguire per la valutazione di conformità; tale percorso è sempre più

impegnativo man mano che la categoria (e quindi il livello di rischio associato) cresce. Alla fine, spesso, sempre, con un Ente Notificato.

- L'obbligo di avere saldatori e procedure di saldatura (WPS) approvati da un Ente notificato;

- La scelta dei materiali che devono avere una PMA effettuata sempre dall'Ente notificato o norme armonizzate applicate dal produttore.

Prima si costruiva nel modo solito e si sottoponeva il tutto ai controlli dell'ISPESL: ma riguardava recipienti specifici e situazioni particolari.

Ora il problema è che tutto quello che supera 0,5 bar sostanzialmente entra in direttiva. Anche le tubazioni! E la responsabilità è del costruttore.

Il costruttore però trova presto il trucco: lo vedremo più avanti. Un po' di pazienza.

Ma si entra nel vivo nel 2004, con il Decreto ministeriale che definisce come si fa a mettere in servizio una attrezzatura soggetta a PED.

Un decreto piuttosto confuso, direi proprio nato malissimo, che subisce un mare di critiche dagli addetti ai lavori e che avrà bisogno di alcune Circolari che diano una delucidazione. Un vero rompicapo da interpretare.

Un decreto che spiega come si deve (dovrebbe) mettere in servizio l'attrezzatura installata. E poi come mantenerla. Dipende da chi la installa? Anche. Dipende da come viene acquistata? Anche.

Ancora oggi serve per incasinare gli utilizzatori. E quindi l'INAIL.

Effettivamente serve a poco installare perfettamente una attrezzatura che può generare gravi danni negli anni successivi, se non viene vigilata e controllata, se non si fa vera manutenzione.

Ma se si scrive una cosa difficile e incasinata, il risultato è che tutte le aziende, anche le multinazionali, preferiscono restare clandestine!

Già: stiamo parlando troppo dei fabbricanti. Ma gli utilizzatori chi li informa? Nessuna associazione se ne fa davvero carico: troppo da sapere e da studiare.

Chi acquista rimane nel suo brodo.

Corsi e formazione solo sulla direttiva così com'è, e arrangiarsi. Nei corsi si spiega come fabbricare, ma quello non lo vede il Direttore di stabilimento.

Il problema è che ci sono stabilimenti che hanno installati svariate decine di recipienti in pressione. E che sulle tubazioni non sanno nulla. Pensiamo a certe Acciaierie…

Il ragionamento fatto dagli estensori della PED sono essenzialmente i seguenti:

- La conformità alla PED dipende dalla soddisfazione dei requisiti essenziali detti RESS (come per la direttiva macchine).
- I vari RESS devono tenere conto dei vari tipi di attrezzature a pressione.
- In funzione del rischio crescente si classifica l'attrezzatura per categorie, da I a IV, e le ultime sono le più pericolose.
- Alcuni tipi di attrezzature a pressione delle categorie III e IV debbono essere soggetti ad una valutazione finale comprendente un'ispezione finale e prove.

- Che la fabbricazione di attrezzature a pressione esige l'impiego di materiali sicuri.

E ora ecco il "trucco" usato dai fabbricanti:

"Considerando che la presente direttiva riguarda anche gli insiemi composti da varie attrezzature a pressione montate per costituire un tutto integrato e funzionale; che tali insiemi possono andare da un insieme semplice quale una pentola a pressione fino a insiemi complessi come una caldaia tubolare ad acqua; che, qualora il fabbricante di un insieme destini quest'ultimo a essere commercializzato e messo in servizio in quanto tale – e non gli elementi costitutivi non montati – tale insieme deve essere conforme alla presente direttiva; che invece la presente direttiva non comprende il montaggio di attrezzature a pressione effettuato in loco dall'utilizzatore, sotto la responsabilità di quest'ultimo, come gli impianti industriali".

…cioè se l'utilizzatore non lo sa, e gli vendono varie attrezzature ciascuna marcata PED, e lui si fa installare il tutto nel suo stabilimento:

- Se si tratta di un insieme: è l'utilizzatore che si deve occupare di marcare PED (e come fa?).
- Se si tratta di un impianto è l'utilizzatore che ne risponde secondo le leggi dello stato in cui si trova.

Se ne deve parlare un poco di queste scelte, non ti pare?

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 3

Collega, ti vogliamo aiutare: entra nel complicato mondo della PED

3.1 Casi reali risolti

Innanzitutto mi metto nei tuoi panni. E descrivo la situazione che troviamo in modo diffuso, e non solo in Italia.

Caso 1 - Ing. Aldo, il Direttore nei casini

La Direttiva che regola i contenitori e le situazioni che comprendono qualcosa, anche solo leggermente in pressione, è un vero incubo. Perché 0,5 bar è davvero poco.

Se ti aspetti regole chiare, controlli facili, costi minimi: beh! Cambia mestiere.

Perché qualcosa in pressione in fabbrica c'è sempre: almeno l'aria compressa, l'azoto, o qualche gruppo frigorifero o una centralina oleodinamica con accumulatore.

Vediamo meglio: bisogna considerare serbatoi e bombole gas, estintori, reattori ed autoclavi, gruppi frigoriferi, polmoncini per compressori, silos e criogenici, reattori, colonne, scambiatori, generatori di vapore, autoclavi, pressofiltri, accumulatori a pressione, presse pneumatiche, essiccatori sotto pressione, estintori, generatori di vapore, silos a pressione, macchine per imbottigliamento bevande; tubazioni, trasporto fluidi in generale.

E ancora accessori di sicurezza: valvole di sicurezza, dispositivi di limitazione attivati da pressione, temperatura, poi accessori a pressione: valvole, manometri, giunti di dilatazione e così via.

Difficile riuscire a non averci a che fare.

Quindi sei dentro? Vediamo cosa può capitare e come uscirne.

Questa storia riguarda Aldo: il Direttore di uno stabilimento di media dimensione.

È uno che se la cava: raccontiamo tutto perché serve a prendere coraggio ed affrontare la situazione con calma e precisione.

Aldo è un "giovane" ingegnere, diventato Direttore di stabilimento in una azienda privata con una cinquantina di dipendenti.

Ha dovuto sistemare tante cose: ma soprattutto è riuscito a programmare la produzione e le macchine, ha incrementato il fatturato e sta facendo contenti gli agenti ed il servizio commerciale.

Quando è arrivato il numero indice di produzione e saturazione impianti viaggiava a buone cifre (65-75), ma non bastavano al Consiglio di amministrazione. Lui è arrivato a 83-87. Incredibile.

Si è conquistato una buona fetta della fiducia dei signori azionisti (nove individui che pensano solo alla saccoccia e al breve termine) e guarda con slancio al futuro.

Ha famiglia, ma ci sta troppo poco, è un problema. E se rischia, mette nei guai anche loro.

E pensa tutti i giorni: "ma io voglio lavorare bene, solo fare bene il mio lavoro. Non voglio rischiare, tentare avventure e magari – per quelle maledette migliaia di euro – guastare tutto il mio lavoro (non la chiama carriera) e finire nei guai". Di che tipo di avventure si tratta?

Tutti i Direttori di stabilimento lo sanno: significa rischiare sulla propria pelle alcune "marginali" eccezioni alle leggi.

Un esempio? Fingere di fare della formazione, e invece far firmare ai dipendenti delle schede fasulle, dove risulta che sono state spiegate mille cose verificate con appositi test.

Lo fanno tutti: non c'è tempo per farlo e gli stessi operai non vogliono annoiarsi con i corsi.

Oppure: se qualcuno si fa male (poca roba, un taglio o una scottatura) mandarlo al pronto soccorso a dire che si è fatto male a casa, mentre faceva bricolage.

Poi ci sono piccoli peccati veniali: protezioni scomode rimosse su qualche macchinario, verifiche periodiche saltate senza se e senza ma, capi e preposti che non sanno lavorare e fare i capi (ma che sono eredità di vecchie gestioni). E poi gli stipendi: sarebbe da fare una seria manutenzione delle retribuzioni perché non rispondono più alla realtà quotidiana, e suscitano scontento e gelosie.

Aldo cosa può fare?

Poco davvero.

Oppure molto! Dipende dai punti di vista.

Non è colpa sua. Si parte da qui.

I suoi amici colleghi vivono la stessa situazione: si fa il possibile.

Se qualche testa di cazzo non lavora: non si può farci niente. Se il furbo di turno si mette sempre in malattia: non si può farci niente.

E quindi se il DVR[9] e le macchine sono state guardate superficialmente non è importante, non gliene frega niente a nessuno.

[9] Documento di Valutazione dei Rischi: mappatura dei rischi presenti in un'azienda.

Aldo: sei il Direttore!! La sicurezza del macchinario è un tuo problema, non farlo diventare *il tuo* problema perché ti becchi un po' di verbali ASL, con segnalazione alla Procura della Repubblica!

Conosci altri Direttori, incontrati in qualche corso o in associazione industriali, alcuni sono diventati amici di lunga data, magari sono di aziende fornitrici o clienti: tutti almeno una volta hanno provato il brivido del verbale Asl e della indagine da parte della Procura.

Quindi devi trovare una strada, anzi più strade, che ti proteggano e ti consentano di controllare al meglio la situazione. Ogni tanto queste strade immaginarie attraversano burroni e precipizi: ci vogliono dei ponti. Questi ponti poggiano su pilastri.

Ti spiego i miei, frutto di lunga esperienza: magari ti annoierò perché sono cose che scrivo spesso. Ma questo è il momento di ripeterle per bene.

Concetto fondamentale: *Vince chi Cambia*.

Non puoi stare fermo su una sola visione delle cose. Bisogna seguire le trasformazioni che avvengono inevitabilmente e riempire i buchi che si generano. Bisogna unire professionalità industriale ed esperienza, con creatività e capacità di ascolto. Essere essenziali. Questo il succo di quello che ora espongo.

3.2 I pilastri

Primo – Non farsi intrappolare dallo scaricabile

Non lasciare che tutti vengano da te e ti scarichino il loro proble-

ma, costringendoti a decidere al posto loro. Questo è l'errore più diffuso e più comune. Così tutto, in caso malaugurato, ti ricadrà addosso. Costruisci un minimo di struttura, anche se la fabbrica è piccola, anche se ha poche decine di addetti e ti sembra che manchino le risorse e le competenze. Tieni per te poche cose fondamentali e fa partecipare altri alla tua responsabilità. Specialmente per quanto riguarda i macchinari e la loro adeguatezza. Se lavorano, producono, controllano, e sono lì da anni e anni (loro se ne vantano) li devi incastrare: o sanno quello che fanno o non lo possono fare.

Ovviamente questo è un pilastro che si costruisce nel tempo: non devi avere fretta, ma avanzare sempre, anche di un millimetro alla volta, e mai tornare indietro. Salvo cambiare tutto, perché avevi sbagliato qualche scelta: ma senza riprendere tutto in mano, anzi.

Questo è un pilastro molto personalizzato, studia quello che hanno fatto altri, analizza, rifletti, e agisci. *Subito* e *non in fretta*.

Secondo – Troppi consulenti ti vendono cagate.

Con le solite frasi: "*bisogna…", "la legge…"* i consulenti puntano sulle cose che sanno meglio – o questo è ciò di cui sono convinti – e ti spingono a limitare lo sforzo sulla formazione e sulle cose più facili

Ti dicono di fare formazione con cautela. Di far firmare tutto per ricevuta. In questo modo il tuo consulente può dimostrare di averti avvertito, ma se le cose non sono a posto, serve veramente a poco.

Focalizzati invece sul costruire una solida barriera sulla sicurezza

reale dei macchinari. Tu sai quali sono le cose pericolose: provvedi con una lunga marcia verso la conformità.

Strappa i soldi da spendere un po' alla volta, e provvedi. Se arriva la ASL puoi mostrare il tuo piano di miglioramento. E tutto quello che hai già fatto. Se succede un guaio, hai qualche carta da giocare. Magari un Re, se non un Asso.

Terzo – Attento alla burocrazia.

Perché la burocrazia ti uccide, non perderci troppo tempo sopra. Non fraintendermi però: non ti sto dicendo che non devi fare niente, eh. Perché un po' di burocrazia al momento giusto è quella che ti salva... qui è un problema di essenzialità.

Tutti coloro che nella tua azienda si occupano di redigere registri su registri, elenchi di procedure infinite, preoccupati che poi firmino un documento. Perché la burocrazia può rivelarsi un'arma a doppio taglio, assicurati di essere veramente cautelato sulla sicurezza dei macchinari più pericolosi.

Il tocco finale? Quando puoi.

Devi fare qualche azione molto evidente e lampante, come adeguare una macchina utensile con nuove barriere fotoelettriche, installare un nuovo pulsante di emergenza, o cambiare qualche scala fissa di accesso in quota.

Ma insomma, ti consiglio di non perderti sul resto, è per questo motivo che ti sto parlando solo delle macchine. Occhio, se ti sei disperso più sul resto e poco sulle macchine.

Il tuo reale problema è prestare attenzione sia sulle macchine

nuove – perché i costruttori si adattano alle richieste e se devono controllare tutta la sicurezza, non vendono più – sia sulle macchine vecchie, che è tua responsabilità mettere in manutenzione. Capitano casi in cui l'utilizzatore sia in regola su più elementi, come il sollevamento dei carichi, ad esempio, ma che non lo sia altrettanto con i macchinari

Ma da dove cominciare?

3.3 PED – La storia

Si comincia con un casino piccolo, per Aldo.

Aldo quando inizia a lavorare nella nuova azienda trova già i primi problemi: i serbatoi in pressione nella zona stoccaggio, e le attrezzature servite. Aldo, quando incontra i colleghi, si informa e si confronta:

«Ma tu sei a posto con l'ISPESL? Tu fai le verifiche triennali? Cambi le valvole di sicurezza? Hai i calcoli del dimensionamento delle valvole di sicurezza…?».

E i suoi colleghi:

«Guarda che oggi c'è l'INAIL invece dell'ISPESL… ma è solo peggiorata la cosa: sono in pochi e non hanno tempo. Se li chiami, mica vengono».

Insomma, essere fuori regola è la norma.

Anche stabilimenti grossi, con centinaia di addetti, hanno i recipienti in pressione non denunciati, senza matricola INAIL. E le valvole di scurezza:

«…ma ti pare? Mica posso fermare la produzione e svuotare l'im-

pianto per cambiare la valvola di sicurezza. Una volta ci mettevo un rubinetto per escluderla, ma non ne vale la pena: se ti pescano è peggio. E poi c'è sempre il rischio che il solito pirla si dimentichi il rubinetto chiuso».

Se persino la mitica onnipotente multinazionale tedesca XXX non fa nulla, allora è così!

Aldo non si preoccupa. *Mal comune mezzo gaudio*. Mica possono chiudere tutti gli stabilimenti.

Invece arriva la ASL.

Arriva l'ASL perché deve controllare il serbatoio criogenico dell'azoto, chiamata dalla società che lo fornisce e che dà il criogenico in comodato. E si guarda attorno.

Così vede altre apparecchiature in funzione, che producono. E comincia a fare domande:

«Dove va a finire questo azoto? Così tanto? A che pressione lo distribuisci? Dove sono i tubi?» e così via.

L'ASL dice che tornerà, per valutare meglio questi elementi.

E comincia l'avventura. Tempi lunghi, ma che passano e bisogna fare qualcosa velocemente.

Aldo sa che "arriva sempre il giorno dopo".

E comincia chiamando l'azienda che costruisce quelle apparecchiature in pressione. Loro sanno tutto, per forza.

E invece fanno marcia indietro: viene detto ad Aldo che è suo problema. Loro hanno fatto tutto quello che dovevano, sono a posto.

Le obiezioni del costruttore sono sincere e piene di stupore:

«Ma lei ne è sicuro? Ma da quando? Noi vendiamo così in tutta Europa, e nessuno ci chiede tutta sta carta… lei è l'unico! …

Come non siamo in regola? Certo che lo siamo! I nostri clienti sono S.p.A. di famosissime multinazionali, come può essere?»

Certo, fanno i furbi.

Ma si sono dovuti arrendere: dietro ad Aldo c'era l'INAIL **(e noi).**

E così Aldo scopre che la marcatura PED delle sue apparecchiature non è completa. Avevano tirato il pacco.

Così l'ing. Aldo, che è un ottimo direttore, si accorge che quando compri un macchinario e lo paghi bene, da un'azienda qualificata, non è detto che tu sia a posto. Il bidone è in agguato, per te che non conosci la PED.

Ci siamo resi conto che i fabbricanti di apparecchiature e macchinari che usano gas, liquidi e vapori in pressione per svolgere lavori precisi – si tratta di macchinari con pressione superiore a mezzo bar (0,5 bar!) – non si sono accorti che esiste la "PED". Effettivamente viene da pensare che sia uscita a loro insaputa… E è stata pure aggiornata, …a loro insaputa.

O meglio: se ne sono accorti benissimo e utilizzano vari metodi per evitare le relative incombenze e i costi aggiuntivi. Costi dovuti all'Ente terzo ad esempio, alle prove in pressione e così via. Approfittano dell'ignoranza (nel senso corretto letterale del termine) del Direttore, del cliente, dell'utilizzatore, e così lo bidonano.

Così fan tutti.

(Ci è capitato più volte, e ogni volta ci arrabbiamo – anzi no: ci incazziamo davvero!)

Cosa fanno i fabbricanti? Semplice: non ti redigono un contratto di vendita per un *insieme* ma ti vendono generiche attrezzature a pressione, ciascuna certificata. E così lasciano a te la briga di dover marcare PED tutto l'assemblaggio. Ma ti pare?

Allora è così che il Direttore, l'RSPP, si ritrovano incastrati, impossibilitati e incompetenti nel dover applicare l'All. VII e l'Art. 9 comma 6 del TU 81/08 e il DM 329/04. Eh! Non Possono.

Non dispongono di una corretta marcatura CE con la PED, non dispongono di una dichiarazione di corretta installazione, quindi non possono fare le carte per l'INAIL e sono costretti a fare i clandestini.

A volte sei clandestino senza saperlo, perché il fabbricante non ti spiega nulla e tu non sai della PED, del DM 329/04. Insomma un vero e proprio bidone.

Aldo si è messo al lavoro e ha ispezionato l'intera fabbrica, alla ricerca dei macchinari in cui la pressione supera 0,5 bar.

E poi in cerca della documentazione. Che non trova se non in parte. Perché "le carte" sono una rogna, si buttano in un cassetto o in un armadio, nascoste e mischiate in mezzo a roba da macero.

A questo punto ha dovuto prendere delle decisioni.

Ha pensato che doveva risolvere la cosa fin dalle fondamenta.

Ha preso contatto – tramite noi – con l'INAIL, trovando collabora-

zione e competenza. Già: proprio così. E si è messo in caccia di tutto quello che il funzionario gli ha spiegato.

A partire dai documenti relativi alle camere (così chiamano i recipienti nudi, con i bocchelli vuoti, senza accessori), ha torturato il costruttore quel che serve, e alla fine ce l'ha fatta.

È passato attraverso verbali e prescrizioni, senza sanzioni perché si è mosso in modo trasparente, ed è riuscito a mettersi a posto.

Quello che si deve fare in questi casi lo spieghiamo dopo, nella seconda parte, qui sarebbe noioso, ed è troppo "tecnichese".

Ha raccontato la storia agli altri colleghi, si è sfogato.

E così è nata un'altra storia.

Caso 2 - Dr. Angelo, Direttore cazzuto

Il Dr. Angelo ha sentito la nostra storia, si è incazzato e ha deciso di darsi da fare.

Stava per commettere l'errore di acquistare ed installare un sistema complesso di attrezzature a pressione per i test finali della sua produzione. Attrezzature non di serie, ma progettate appositamente per il Dr. Angelo. Il Dr. Angelo ha dato delle specifiche, e il costruttore doveva mettere insieme il tutto in modo produttivo ed efficiente. Ma anche sicuro e certificato (ha ben pensato il Dr. Angelo).

Ci prova.

Chiede più offerte: roba da mezzo milione di euro. Finché tira fuori la domanda killer:

Che certificazione PED mi date?

Perché lui ci ha studiato sopra. Ha visto che nel trattare con la PED bisogna mettere in campo un mucchio di parametri. Altro che una semplice direttiva macchine! Lui dice sempre:

«Mica siamo qui a far ballare l'orso in piazza!"» e si butta con entusiasmo sul problema.

Quali sono questi parametri? Vediamoli in sintesi:

- ***Di che materiali si tratta, che cosa viene messo in pressione?***

Può essere un gas, una miscela di gas, un liquido, una miscela gas e liquido, o addirittura una pasta – una crema con un gas. Si tratta di una sostanza pura? Di un miscuglio omogeneo o eterogeneo? Sono sostanze pericolose, infiammabili? Esplosive? O gas inerti? Se è un liquido sarà corrosivo e potrà danneggiare la camera?

- ***A che temperatura si lavora?***

Siamo a temperatura ambiente o a temperature estreme? Magari a 1000°C? E questa temperatura si mantiene costante, o segue dei cicli termici? E questi cicli si ripetono, o cambiano di continuo? Magari invece siamo sottozero? Magari a meno 30°C? Anche qui: sarà una temperatura costante o seguirà un ciclo?

- ***All'esterno: cosa troviamo?***

Dove viene messo l'oggetto? Può esistere il pericolo di un incendio che lambisca e investa questo sistema? Oppure siamo in una zona con classificazione ATEX, quindi con presenza di miscele esplosive: e questo sistema deve anch'esso essere certificato ATEX?

[Nota[10]: Ci sarà bisogno di una marcatura CE articolata? Dovremo avere insieme la Direttiva Macchine, la direttiva PED e quella ATEX? Il Direttore deve essere assolutamente consapevole di questa complessità. O almeno, è ciò che ci auguriamo].

- ***Come sarà assemblato il sistema?***

Quante camere[11] avrà? Saranno più di una e in serie?

Ognuna svolgerà un lavoro diverso? O saranno una dentro l'altra? Come, ad esempio, un fascio tubiero dentro una camera? Saranno comunicanti tra di loro tramite delle tubazioni? E quale forma avranno? Raggio di curvatura aggressivo? Punte a cono? Oppure spigoli per forme squadrate?

Accessori vari, bocchelli, valvole, portelli e chiusini, termostati - pressostati, e diavolerie varie.

Come verrà fabbricato il tutto? Spessori? Saldature?

Insomma tante questioni di cui l'utilizzatore si deve interessare, per poter chiedere la completa e corretta documentazione.

D'accordo, non esageriamo: la valutazione dei rischi ed il dimensionamento deve essere compito del costruttore: ma bisogna saper chiedere per evitare sorprese.

Perché le responsabilità vengono distribuite in caso di bisogno, occhio!

---

[10] In riferimento a questo argomento, troverai più avanti *un'inserzione* apposita.

[11] Le *camere* vengono chiamate *scomparti* nella Nuova Direttiva PED.

E quindi il Dr. Angelo si è dato da fare. Dapprima il costruttore nicchiava. Prometteva documentazione generica. Poi ha ceduto in parte ed ha promesso la marcatura PED per ogni camera ed ogni componente …ma ancora vago (abbiamo già spiegato il trucco, prima).

Non c'era verso di strappare la promessa, nero su bianco, di una marcatura PED dell'insieme.

Con le scuse più diverse e ridicole. Era evidente che la richiesta, così precisa e circostanziata, prendeva di sorpresa il costruttore: non gli era mai capitato un caso simile.

Era in ballo anche la società di leasing: ma loro non sanno granché. Gli basta poco e poi scaricano tutto sull'utilizzatore.

Insomma sembra una storia a lieto fine: il direttore si è informato, anche presso l'INAIL, ed ha preteso tutto il giusto.

E il costruttore ha consegnato Dichiarazione di conformità PED, attestato dell'ente notificato, manuale di istruzioni, dichiarazione di corretta installazione. Quest'ultima dichiarazione non la pretende mai nessuno: bravo il Dr. Angelo!

Ecco una parte dei suggerimenti forniti al Dr. Angelo durante le trattative.

Attenzione: sono trattative durissime perché da una parte il Direttore ha bisogno, prima possibile, dell'attrezzatura per iniziare a produrre. Dall'altra però non vuole rischiare, ha famiglia e ci pensa bene.

La nostra mail è una risposta al materiale che il Dr. Angelo ci ha mandato, dove il fabbricante chiede che venga firmato il collaudo. Solo così la società di leasing farà il suo bonifico.

«Salve,

ho guardato la documentazione che mi ha mandato.

L'azienda fabbricante mostra evidenti limiti di conoscenza delle normative e della prassi in relazione ai recipienti in pressione. Evidentemente ne sanno poco e in generale chi acquista da loro si fida e non chiede nulla. Poi il tutto resta clandestino e nessuno chiede l'omologazione all'INAIL. Così fanno tutti.

Ma per un investimento del genere, oneroso e complesso, ma soprattutto che intende risolvere una situazione precedente pericolosa, secondo me sarebbe intelligente per voi pretendere il tutto PERFETTO.

Invece nella documentazione del fabbricante che mi manda, trovo disarmanti contraddizioni ed errori, dovuti al "copia-incolla" di documentazioni vecchie e superate. Non hanno ancora ben compreso quello che voi avete preteso e ottenuto in trattativa. Citano ancora ISPESL e non sanno del DM 329/04. Sarebbero da segnalare al MiSE. Sarà una strada in salita quella da fare con questi signori, temo.

Cosa dobbiamo ottenere assolutamente:

**La Certificazione PED dell'insieme – che è costituita dalle tre certificazioni dei tre apparecchi già avute, che vanno completate con quella complessiva dell'insieme (che manca ed è inaccettabile) e che deve essere corredata dall'Attestazione di un Ente notificato.*

***La dichiarazione di corretta installazione: perché lo stanno facendo loro davvero! E perché ciò è scritto nella loro offerta [omissis].*

In questo modo non si dovrà applicare l'art. 4 del DM 329/04 che riguarda la verifica obbligatoria di primo impianto – messa in servizio, che si deve fare solo se l'installazione è stata eseguita dall'utilizzatore.

Si applicherà invece l'art. 5 comma d). Così lei dovrà solo far preparare e inviare della documentazione senza che INAIL debba venire in fabbrica.

Poi: con le Dichiarazioni di conformità PED dell'insieme e delle tre attrezzature che lo compongono, e con la Dichiarazione di corretta installazione, si procederà all'applicazione dell'art. 6 (dichiarazione di messa in servizio corredata da relazione tecnica).

Quindi NON FIRMATE ASSOLUTAMENTE NULLA finché non abbia adempiuto a quanto scritto nell'offerta e riportato nell'atto di acquisto.

Lei può scrivere qualcosa del genere:

"Per poter firmare il verbale di avvenuta consegna dei beni abbiamo bisogno di ricevere in modo completo ed esauriente quanto previsto esplicitamente nell'offerta […] in particolare quanto definito: "Dichiarazione di Conformità alla Direttiva PED dell'insieme e relativa Marcatura CE dell'insieme, come al punto […] "Certificazione PED dell'Insieme", con applicazione del Mod G Cat. IV e quindi con attestazione del NB.

Dichiarazione di corretta installazione (vedi art. 2 DPR 403 - 20 ott 1998) come al punto E) delle "condizioni di vendita": INSTALLAZIONE INCLUSA".

Spero di essere stato chiaro e poco "tecnico". Buon week end».

La strada intanto rimane in salita.

Ecco il *primo problema*: per fare la dichiarazione di messa in esercizio all'INAIL bisogna scrivere una Relazione Tecnica. E per

scriverla non si può impazzire a cercare i dati tra le pagine di un Manuale complesso e articolato. Quindi devi chiedere, insistere per avere i dati necessari a compilare le tabelle per scrivere la relazione.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 4

Quando costruttore e utilizzatore litigano, e la sicurezza è il tema di scontro

Capita per diversi motivi.

Quando ci chiamano per dare un parere o addirittura per una perizia cominciamo sempre dal cercare di definire nel modo più preciso possibile la destinazione d'uso.

Di solito tutto nasce da lì.

Il cliente, cioè l'utilizzatore, pensa – semplificando – che un macchinario marcato CE sia sicuro e basta. A tutto deve aver pensato il costruttore. Effettivamente lui, di solito il Direttore di stabilimento, non se ne intende di quel tipo di macchinario: lui lo vuole solo usare per produrre. Non gli può venire in mente che deve dare certe informazioni preventive e magari scriverle per bene sulla richiesta di offerta. Le attrezzature di servizio di questo recipiente in pressione devono essere pratiche, facili da usare, facili per la manutenzione. Giusto!

Ma come scaricare e caricare l'apparecchiatura è un problema condiviso: certe cose le sa solo colui che dirige la fabbrica e che decide come far lavorare i suoi.

Una tubazione flessibile, in pressione, che alimenta la camicia di uno stampo: il cliente vuole attacchi rapidi, tubazioni solide e che durino – ma facili da muovere – e se non sono così… ci pensa la sua manutenzione ad intervenire, e cambia tipo di tubo e di attacco. Inevitabile. Esperienza davvero diffusa.

E succede un infortunio: il tubo in pressione con acqua "bollente" si stacca improvvisamente e ustiona l'operatore che sta vicino. *Di chi è la colpa?*

D'altra parte il costruttore non conosce bene l'ambiente e il modo di lavorare del suo cliente. Conosce bene la sua apparecchiatura

in pressione, in ogni particolare. Ma non ha idea di dove la metterà e come la userà il suo cliente. Lui ne ha tanti di clienti, in tutta Europa, anzi nel mondo. Mica si immagina e prevede tutto: glielo devono dire, prima.

E si lamenta sempre dell'ignoranza degli utilizzatori. Che non gli dicono le cose in anticipo. Ad esempio che l'ambiente è polveroso, stretto, con tubazioni di olio diatermico vicine, che la manutenzione è esterna (o interna), e che quindi per staccare e cambiare quel tubo bisogna salire su una piattaforma scomoda e un poco pericolosa e che quindi quella operazione va fatta in velocità.

La soluzione, per evitare questi errori, è quella di non dare per scontato che la marcatura CE risolva tutto. Analizzare tutte le situazioni nel dettaglio, anche quelle di sicurezza.

E coinvolgere prima l'RSPP, o il consulente locale: loro hanno un altro angolo di visuale.

4.1 Evitare i fraintendimenti

I particolari! Chi ci pensa ai particolari?

Tu Direttore hai preteso la certificazione PED dell'insieme, e ce l'hai fatta. C'è la garanzia di un Ente Notificato.

Il costruttore ha fatto tutto per bene, ed ha previsto un uso del suo insieme così com'è, senza grossi problemi.

La tua manutenzione, il tuo "Ambrogio tuttofare", caro Direttore, invece ha idee diverse: se sostituisce un accessorio, di normale commercio, con un altro di normale commercio, che male c'è?

Basta che sia equivalente, pensa Ambrogio, e non guarda il manuale.

[Ma comunque nel manuale il costruttore non ha previsto qualcosa del genere, non ha vietato quel piccolo cambio di accessorio, lo abbiamo visto dopo].

Appena finito il collaudo, un po' lungo e laborioso per mettere tutto a punto, succede un infortunio. Anche pesante. E dobbiamo correre da te.

L'accessorio cambiato. Questo ha permesso ad una parte in pressione di liberare tutta l'energia su una flangia, che ha prima colpito un operatore e poi ha fatto un volo di trenta metri. Per fortuna non ha colpito nessun altro. Per fortuna.

Subito dopo è iniziata l'indagine della ASL: una guerra. Effettivamente si tratta di una questione difficile, con una direttiva difficile. Ma quando arrivano funzionari, che vigilano soprattutto cantieri, non ti puoi aspettare una grande specializzazione. Noi abbiamo sempre tanta pazienza.

La produzione si è subito premurata di avvertirti: *non litigare col costruttore*! Se rompiamo i rapporti chi ci assiste? Siamo all'inizio, e ne capitano ogni giorno di nuove. Ci serve manutenzione, ricambi, sopralluoghi, consigli.

Tanto la posizione di garanzia è la tua, caro Direttore.

Con una documentazione di corretta certificazione PED, però, tu hai tutte le carte in mano: l'accessorio è di fornitura del fabbricante. Se davvero non si può sostituire con un altro equivalente in commercio, pena un rischio non accettabile, tu costruttore lo dovevi rendere non sostituibile, in qualche modo codificato. E scriverlo sul manuale, nelle istruzioni per la manutenzione.

In generale in questi casi, se la parte lesa non si costituisce parte civile, gli angoli si smussano.

Caro Direttore, hai ottime carte e pensa che è stato un bene lavorare per avere la PED dell'insieme. Altrimenti sarebbe stata una sua responsabilità (pure).

4.2 Le aziende sono abbandonate?

Cosa vediamo?

Tutti i giorni, sempre di più immersi in questo mondo di macchinari e fabbriche? O di udienze in tribunale e di riunioni con le ASL?

Una situazione anarchica che non protegge nessuno, non avvantaggia nessuno.

Nessun Grande Vecchio che manovra dietro le quinte. Solo anarchia. Nessun complotto.

Tanta, tanta improvvisazione per sopravvivere.

Allora ci diamo da fare, con la massima energia.

Lo Stato si dovrebbe dotare di strumenti efficaci per migliorare, sorreggere, spingere.

Supportare le aziende virtuose solo con il "click day" dell'INAIL, è troppo poco.

Cosa ci vuole?

Una politica di incoraggiamento con chi si redime e vuole met-

tersi in regola, (non solo con Industria 4.0), aiuti tanto più pesanti tanto più si dimostra volontà pratica di rimettersi in carreggiata.

Una politica di informazione, che superi gli sbarramenti dell'UNI ed il suo Copyright, per diffondere la cultura delle Norme, con brevi sintesi ufficiali, con corsi informativi gratuiti presso le CCIAA[12] o presso le ASL.

E noi allora cosa facciamo?

Prima di pensare di ricevere un incarico, per risolvere qualche casino, ci muoviamo usando molti "canali".

Tante risposte gratuite al telefono.

Tanta informazione sul web e cartacea: ogni esperienza e situazione viene condivisa con tutti coloro che ci seguono.

Amazon - libro
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

[12] Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura.

Informazione gratuita anche con Confidustria, quando ce la chiede ed esce dal suo stretto cerchio di notabili. Informazione gratuita anche per le ASL, quando qualche responsabile più aperto la propone.

E poi rivista "aperiodica" e libri.

Se qualcuno ci interpella, ci chiede un intervento, prima di andare inviamo il nostro "PACCO". Un raccoglitore che contiene alcuni libretti –non in commercio- utili per orientarsi, pieni di materiali ricavati dall'esperienza quotidiana, come ad esempio le 30 domande più frequenti e le relative nostre risposte.

Insomma stiamo "nella pancia" di questo mondo, dalla parte di chi subisce malvolentieri la situazione:

- Il funzionario ASL che si deve cautelare e non ha informazioni sufficienti, a cui capitano tutti i giorni imprevisti diversi, che per saperli affrontare ci vorrebbe Pico della Mirandola ed una cultura immensa.

- Il costruttore di macchine, magari complesse con più direttive da soddisfare, che non sa come orientarsi.

- Il Direttore di stabilimento, il datore di lavoro, che annega nel mare magnum delle norme sempre cangianti e inaspettate.

Vogliamo entrare, non guardare e giudicare da fuori, col tono dello specialista che somministra regole e commi, che ammonisce, perché che fai non basta mai.

Riteniamo davvero poco utile il modo con cui UNI si propone ai suoi utilizzatori: le Norme le devi comprare, anche al buio. Nessuna sintesi per orientarsi e per capire. Un vero guaio. Mentre l'Art. 6 del Regolamento europeo 1025/2012 dice che dovrebbe mettere a disposizione gratuita estratti di norme sul sito internet.

Riteniamo insufficiente il modo in cui sono organizzate le ASL, sotto la Direzione di competenze sanitarie, piuttosto che sotto competenze ingegneristiche e industriali, dove i funzionari sono spesso lasciati soli di fronte ad un mare di norme e direttive – nel campo delle macchine - e che spesso annaspano. Si pretende la formazione specifica per i lavoratori, da parte dei datori di lavoro, e non la si fornisce in modo completo e adeguato a questi funzionari che si debbono improvvisare tecnici. Ci capita che i tecnici ci rispondano un po' piccati «Guardi che mica sono un ingegnere, io».

E così non danno consulenze, non supportano fabbricanti e datori di lavoro: intervengono solo per sanzionare, dopo.

Quindi fabbricanti e utilizzatori si sentono vessati, torturati, di fronte a compiti impossibili, norme in evoluzione, giurisprudenza che castiga i datori di lavoro, tutti i giorni.

E non esiste un riferimento sicuro, un'isola dove andare per avere certezze, che non siano quelle dei talebani della norma – che poi è inapplicabile alla lettera.

Allora siamo pratici, partiamo dalla realtà, e quella vogliamo migliorare.

Soprattutto spieghiamo come distribuire correttamente le responsabilità lungo la catena della fornitura: ciascuno si prenda il suo.

Mentre oggi ricade tutto sulle spalle dell'utilizzatore, del direttore di stabilimento.

Questo lo spieghiamo più avanti, nel capitolo sulla nuova PED.

Il problema sta nel fatto che, finché il macchinario sta per essere

messo in commercio, è sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

Quando è entrato in fabbrica ed è in marcia, la responsabilità maggiore passa all'utilizzatore (il Direttore) che lo ha accettato.

Distributore, installatore… figure poco considerate, ma che invece hanno importanza se ci si sta attenti.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 5

Il Figlio Claudio e il Papà Renato

Per fare questo percorso ce ne abbiamo messo di tempo.

In fondo non abbiamo mai pensato di farlo solo per soldi: forse operare in altri settori sarebbe stato più redditizio.

Da una parte io, Renato, dopo tanta esperienza di fabbrica (almeno quarant'anni) non riesco proprio a staccarmene. Una malattia? Una passione? Per me è il centro delle cose: per vivere abbiamo bisogno che gli oggetti vengano prodotti e che vengano prodotte le macchine per produrli, no? E bisogna che la tecnologia renda la vita sempre più agevole. E senza la fabbrica la tecnologia non diviene reale. E tutto questo non può avvenire sulla pelle di chi lavora. Chi lavora ha famiglia, deve tornare a casa la sera.

Dall'altra parte io, Claudio, ho accettato la sfida di riuscire a promuovere questo lavoro dopo che mio padre non c'è molto riuscito.

Infatti per me, Renato, è sempre stato un vantaggio il mio pesante passato, che genera passaparola, e la conoscenza dei problemi e delle soluzioni dove non ci arrivano in tanti. Molte situazioni che ho vissuto sono irripetibili in Europa, ormai. Ma come promozione di queste soluzioni e come marketing sono sempre stato negato. Un Flop. Un vero ingegnere del secolo scorso.

Invece per me, Claudio, è stato difficile – certamente – ma divertente e molto motivante accettare la sfida: fare marketing in un settore "impossibile". Promuovere sicurezza dei macchinari in un mondo che non ne sa niente e non vuole spendere. Come dice mio papà «*Certi imprenditori spenderebbero qualsiasi cifra pur di non spendere*».

Vi spiego: ho capito e constatato di persona in questi anni che gli operai si fanno male, o peggio muoiono, sempre per gli stessi

motivi. Non vi è molta varietà nelle cause, solo che la maggior parte delle persone non lo sa o si abitua al rischio e lo sottovaluta. Per questo, nelle mie attività comunicative, parlo sempre di errori. Parlo degli errori che trovo nelle fabbriche, nella speranza che qualcuno prenda spunto, non li ripeta e non li faccia ripetere ad altri. In questo modo cerco di contribuire ad evitare nuovi infortuni sul lavoro e ottengo l'interesse del mio pubblico.

Per fare questo utilizzo tanti strumenti, inutile qui farne un elenco.

È l'insieme di questi strumenti che ci permette di coinvolgere il pubblico.

Io e mio padre, con cui realizzo spesso dei video, siamo gli unici a farlo. L'accoppiata padre e figlio che lavorano nella stessa azienda, dà un senso di continuità generazionale, esperienza e affidabilità.

La perseveranza nel condividere informazioni utili dimostra che continuiamo a studiare, ad aggiornarci e ad affrontare problemi sempre nuovi, per poter raccontare ai nostri clienti come risolverli.

Per tutti e due noi, Claudio e Renato, aiutare le fabbriche ad aumentare la sicurezza dei macchinari ci permette di salvare vite umane. Raccontando gli errori che troviamo in fabbrica, permettiamo ad altri di sistemare strumenti e processi.

Questo aumenta la nostra autorevolezza. In questo modo veniamo pagati in anticipo anche da multinazionali non abituate a farlo.

Non abbiamo più insoluti e litigi sui prezzi. I clienti ci ritengono talmente utili da ritenerci poco sostituibili. Fanno fatica a pensare di cambiare consulente.

Il nostro mondo è un ambiente chiuso, riservato e di nicchia. Quello che vengono a dirci, non lo raccontano nemmeno in famiglia.

L'utente medio ha 50 anni, ci sono pochi giovani. Non lavora davanti ad un computer.

Eppure funziona.

Ci dovreste vedere quando siamo in azione davanti a una linea da adeguare.

Ecco:

Renato, da vecchio tecnico processista e progettista, da vecchio e navigato direttore di stabilimento, comincia …dall'inizio. Si fa mostrare la linea in marcia e osserva bene tutti i passaggi. Analizza tutti i macchinari uno ad uno, fa le foto ed i video, cerca le marcature CE se ci sono, osserva i cambi produzione e le manutenzioni. Poi studia il manuale e le procedure, se ci sono, e le confronta con la realtà che ha di fronte.

Claudio, che col papà ne ha già viste tante e ne ha sentite di più, si aggira lungo la linea, alla ricerca di attrezzi appoggiati qua e là, sintomi di malfunzionamenti, parla fitto fitto con gli operatori, fa un mucchio di domande, guarda i quadri di comando e i cartelli appesi qua e là, si aggira intorno a certi passaggi tra macchina e macchina.

Poi, ad un certo punto, senza preavviso, i due si incontrano davanti al quadro di comando magari, e si guardano. Si fanno qualche domanda e spiegano qualcosa che hanno visto. Finché Claudio se ne esce con la soluzione: bisogna fare così! E di solito Renato è d'accordo e pensa… ma come ha fatto?

Claudio è attento soprattutto al rapporto *uomo-macchina*. Tutto nasce da lì, lui spiega, dal comportamento scorretto prevedibile.

Renato pensa alle soluzioni tecniche viste in giro, ai possibili guasti, ai problemi manutentivi, a cosa devono inventare per semplificarsi il lavoro, facendo magari modifiche.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 6

Come recuperare la PED dal fabbricante?

Riportiamo un esempio pratico di come si è agito per avere una PED regolare su un'attrezzatura già in funzione da oltre dieci anni e "clandestina". La situazione è questa: il Direttore ha poca documentazione, e nulla sulla PED. Il fabbricante si scusa dicendo che si tratta di una fornitura davvero vecchia, e non ha troppe notizie.

Situazione davvero critica.

Cosa abbiamo fatto?

Non entreremo nel dettaglio dei fatti. Il nostro scopo è quello di generalizzare per rendere il contenuto dell'esempio fruibile per chiunque abbia un problema analogo.

Senza fare il nome del cliente, si va dalla ASL, e si spiega che si vuole lavorare necessariamente con l'INAIL, che collabora anche con il fabbricante.

Ci sarà un verbale, con delle scadenze. Già: serve per avere forza con tutti gli interessati.

Si comincia.

La ASL si preoccupa e chiede di essere informata passo dopo passo. Non ci vuole molto per farlo. I T.d.P[13] delle ASL sono oberati di lavoro, e sono fortunati quando sono in numero tale da potersi suddividere in specializzazioni, come nel nostro caso.

Tutto regolare: abbiamo trovato T.d.P. che amano "il film" e vogliono vedere la situazione risolta, odiano le "fotografie" che uccidono, che danno solo sanzioni e minacciano la fermata delle apparecchiature e della fabbrica, questo loro non piace. Per fortuna.

[13] Tecnici della Prevenzione.

INAIL si preoccupa, perché sente il fiato della ASL sul collo: deve uscire subito e ottenere un risultato. Ci aiuta perché martella bene il fabbricante, che così collabora "volentieri".

Perché vi sappiate regolare riportiamo piccoli stralci e commenti, opportunamente depurati e resi anonimi: dovrebbero servire per capire ciò che sui libri non si trova.

Problema:

Attrezzatura in pressione, di IV categoria, messa in servizio da oltre 10 anni, dopo l'entrata in vigore della PED, ma senza Certificazione PED e senza ovviamente le procedure del DM 329/04.

Il Direttore di nuova nomina prende in carico la faccenda e ci incarica di risolvere il problema.

Noi raccomandiamo le seguenti azioni:

- Nuova Valvola di sicurezza (PSV[14]).
- Calcolo PSV aggiornato alla UNI 4126.
- Spessimetria per calcolo stabilità - funzionamento >10 anni.
- Integrazione sicurezze elettromeccaniche con verifica PL[15].
- Adeguamento della valutazione dei Rischi.
- E conseguentemente redazione della Relazione tecnica (DPR 329/04). Art. 6.

[14] PSV Pressure Safety valve

[15] PL: Performance Level (EN 13849-1)

Le alternative – Ipotesi A e Ipotesi B

Il proseguimento del percorso dipende dal Direttore e dal Fabbricante, dalle scelte che possono fare, e da come rispondono all'INAIL.

Noi facciamo da ponte per garantire a tutti che i percorsi siano seguiti con cura e secondo le normative.

Ipotesi A. Semplice attrezzatura fornita all'utilizzatore, che se ne fa carico.

Ipotesi B. Un insieme e interviene il fabbricante.

Premessa – Definizioni

Attrezzature a pressione: i recipienti, le tubazioni, gli accessori di sicurezza e gli accessori a pressione, ivi compresi gli elementi annessi a parti pressurizzate, quali flange, raccordi, manicotti, supporti, alette mobili;

Insiemi: varie attrezzature a pressione montate da un fabbricante per costituire un tutto integrato e funzionale.

Ipotesi A

Considerare il Recipiente "Bomb5" installato come semplice attrezzatura a pressione, insieme ad altre, all'interno di un impianto sotto la responsabilità dell'installatore e utilizzatore. In questo caso il costruttore è contentissimo.

Dubbio?

Insomma, è possibile immettere sul mercato un insieme senza la marcatura CE? Si deve esaminare il quinto considerando della vecchia Direttiva e i punti 3/2 e 3/8 delle L.G. (Linee Guida). Bisogna dimostrare che l'intenzione del Fabbricante (L.G. 3/10) sia di immettere sul mercato un insieme che non è destinato a funzionare così come l'ha costruito, ma come:

- Parte (sottoinsieme) di un Insieme ancora più grande.
- Oppure, parte di un impianto assemblato dall'Utilizzatore sotto la propria responsabilità.

Allora a questo recipiente non si applica la valutazione di conformità e quindi non recherà la marcatura CE. I suoi componenti però debbono soddisfare la PED.

In questo secondo caso tutte le componenti devono essere certificate PED (tutte come elencate nel progetto dell'impianto di cui fa parte: tutti i recipienti, gli accessori, le tubazioni: come elencato nella definizione citata in premessa).

La responsabilità quindi è dell'utilizzatore che questo impianto sia sicuro ed installato secondo tutte le normative del caso.

In questo caso il DPR 329 art. 4 prescrive:

1. Le attrezzature o insiemi a pressione di cui all'Articolo 1, solo se risultano installati ed assemblati dall'utilizzatore sull'impianto, sono soggetti a verifica per la messa in servizio.
2. La verifica, effettuata su richiesta dell'azienda utilizzatrice, riguarda l'accertamento della loro corretta installazione sull'impianto.

In questo caso ci vuole un elenco esatto di queste attrezzature che ricadono sotto PED, separate le une dalle altre, specificando i rispettivi valori di progetto di temperatura, pressione, capacità e fluido di esercizio. E per ciascuna disporre della rispettiva certificazione PED. E nella Relazione si deve illustrare, con P&I e schemi di processo, come l'installatore/utilizzatore abbia progettato il processo e lo abbia realizzato coerentemente acquistando e installando le varie attrezzature in pressione[16].

Nota:

Come esempio si può citare un altro lavoro che abbiamo svolto per una azienda svedese.
Nel trattamento delle emissioni (camini) dei cementifici si devono installare attrezzature che iniettino un agente riducente (vaporizzato) nei camini da dove fuoriescono i fumi di combustione contenenti NOx in eccesso rispetto al consentito: i vari componenti sono ciascuno marcato PED dal rispettivo fabbricante, ma la responsabilità della conduzione corretta in sicurezza del processo complessivo sta nel Quadro di comando situato in sala controllo, che gestisce le misure di protezione e gli interventi, nell'ambito di una progettazione di processo. Abbiamo sperimentato questa procedura in 6 cementifici, del Nord e del Sud dell'Italia.

Ipotesi B

Considerare il recipiente *come insieme*. Il che corrisponde meglio alla realtà nel caso risolto, in quanto per avere un insieme è neces-

[16] N.B: Questo caso si verifica ad esempio in un impianto chimico di processo, quando determinate fasi devono essere sottoposte a condizioni di temperatura/pressione che ricadono sotto PED, e a tale scopo si devono collegare apparecchi diversi, magari in cascata e a pressione differente. Le attrezzature rispondono alla logica del processo chimico, separatamente le une dalle altre, e non possono in alcun modo costituire da sole un insieme finito.

sario che le varie attrezzature che lo compongono, di cui almeno una, diversa da un accessorio di sicurezza, rientrante nella Direttiva, siano (L.G. 3/8):

a) Montate da un Fabbricante, che intende commercializzare l'insieme per esercirlo così come assemblato. Non importa se il completamento dell'insieme avviene nell'opificio del Fabbricante o sul luogo d'impianto; l'importante è che esso sia completo;

b) In grado di costituire un tutto, cioè debbono esserci tutti i componenti necessari all'insieme per poter funzionare ed essere sicuro.
Non è consentito commercializzare appunto un insieme marcato CE non accessoriato con i dispositivi di sicurezza a protezione di quelle grandezze per le quali possa esserci il rischio di superare i limiti ammissibili. Quindi se siamo in presenza di un impianto, che non può essere esercito perché non è in grado di assolvere ad una certa funzionalità, oppure che può essere esercito ma non in sicurezza perché è carente di una o tutte le apparecchiature di sicurezza, allora non si tratta di un insieme, e quindi l'impianto non può essere certificato come tale.

c) Integrate, cioè collegate ed aventi le condizioni di progetto compatibili tra loro;

d) Funzionali, cioè se messe in servizio debbono essere in grado di svolgere una certa funzione.

Quindi si può marcare CE tutto quanto compone il nostro oggetto di certificazione PED, chiamiamolo Bomb, con un unico procedimento. In questo caso XXX S.p.a. risulta (come lo è) fabbricante, e come tale mette a disposizione tutte le informazioni necessarie all'Organismo Notificato, necessario nel nostro caso per ottenere l'Attestazione di conformità con cui poter redigere la Dichiarazione di conformità.

6.1 Schede di rischio allegate alla marcatura PED

Esempio

TIPOLOGIA RISCHIO		RESS 2006/42 CE 97/23 CE
1	Esplosione per sovrapressione	6.2.2.2; 6.2.3 b); 6.2.3 c); 6.2.4 a); 6.2.4 b); 6.3.1; 6.3.3.2.1; 6.3.4.4; 6.4.5.1 c); 6.4.5.1 g) 2.3; 2.5; 2.8; 2.11

Pericolo presente nelle seguenti fasi della vita	Zone interessata dal pericolo	Persone esposte alla situazione pericolosa
Utilizzo	Camera Bomb - Sistema di raffreddamento	Utilizzatore, persona esposta

DESCRIZIONE SITUAZIONE PERICOLOSA	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
Un guasto al sistema di regolazione, o altro motivo, potrebbe far giungere alla Bomb una quantità di gas tale da far aumentare la pressione interna oltre ai limiti di progetto.	4	1	2	2		16	
La sovrapressione dell'acqua all'interno della camicia della Bomb non è prevista nel progetto dell'attrezzatura. Non è stata prevista una protezione allo scopo dal costruttore.	4	1	2	2		16	

PROVVEDIMENTI ADOTTATI	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
Il sistema di controllo è programmato con PLC di sicurezza, per evitare il superamento della pressione di targa all'interno della Bomb. Se per qualsiasi motivo il sistema di controllo dovesse fallire, la valvola di sicurezza situata nella parte superiore si aprirebbe e scaricherebbe il gas in eccesso senza alcun rischio per la sicurezza dell'impianto. Si allega il calcolo della PSV.	4	1	1	1	4		

PROVVEDIMENTI ADOTTATI	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
L'installazione del sistema di raffreddamento è avvenuta tenendo correttamente presente questo problema, infatti lo scarico dell'acqua calda avviene a pressione atmosferica, senza ostruzioni e senza valvole di intercettazione. Tutto il sistema di raffreddamento quindi non può andare in pressione oltre 0,5 bar.	4	1	1	1	4		

TIPOLOGIA RISCHIO		RESS 2006/42 CE 97/23 CE
2	Stabilità insieme Stabilità recipiente	6.2.2.1; 2.3; 2.4

Pericolo presente nelle seguenti fasi della vita	Zone interessata dal pericolo	Persone esposte alla situazione pericolosa
Uso Normale	intorno alla bomb	tutti

DESCRIZIONE SITUAZIONE PERICOLOSA	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
Le sollecitazioni indotte nel materiale costituente la struttura in pressione non devono raggiungere il valore critico per cui si ha il cedimento per rottura o per deformazioni plastiche eccessive del componente	4	2	2	3			48

PROVVEDIMENTI ADOTTATI	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
Dopo l'effettuazione delle misure spessimetriche del recipiente è stata effettuata una verifica di stabilità mediante opportuno calcolo con la norma EN.	2	1	2	1	4		

TIPOLOGIA RISCHIO		RESS 2006/42 CE
4	Rischio elettrico: a. Contatto di persone con elementi normalmente in tensione (contatto diretto). b. Contatto di persone con elementi che entrano in tensione in caso di guasto (contatto indiretto).	6.2.9; 6.3.2; 6.3.3.2; 6.3.5.4; 6.4.4; 6.4.5

Pericolo presente nelle seguenti fasi della vita	Zone interessata dal pericolo	Persone esposte alla situazione pericolosa
Utilizzo e manutenzione	Involucro della macchina, parti metalliche	Persona esposta

DESCRIZIONE SITUAZIONE PERICOLOSA	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
a. Nei collegamenti lungo la macchina è presente elettricità a tensione e corrente tali da ammettere il rischio di elettrocuzione nei confronti di una persona esposta.	4	2	4	2			64
b. La macchina è composta di parti metalliche ed è alimentata elettricamente attraverso un quadro generale di comando. Il contatto con le parti metalliche presenta il rischio di elettrocuzione in una persona esposta.	4	2	4	2			64

PROVVEDIMENTI ADOTTATI	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
a. * b. Tutti i collegamenti interni ed esterni al quadro sono fatti secondo la Norma CEI EN 60204-1.	4	1	1	1	4		
Il circuito equipotenziale è stato opportunamente progettato al fine di evitare rischi da contatti elettrici indiretti quando superfici metalliche della Bomb vengano toccate. Lo stato del circuito equipotenziale deve essere verificato periodicamente secondo il piano di manutenzione.	4	1	1	1	4		

TIPOLOGIA RISCHIO		RESS 2006/42 CE
6	Pericoli generati dal rumore	6.2.2.2; 6.2.3 c); 6.2.4 c); 6.2.8 c); 6.3.1; 6.3.2.1 b) 6.3.2.5.1; 6.3.3.2.1; 6.3.4.2; 6.4.3; 6.4.5.1 b) and c)

Pericolo presente nelle seguenti fasi della vita	Zone interessata dal pericolo	Persone esposte alla situazione pericolosa
Uso ordinario	Tutta la macchina	Utilizzatore, persona esposta nelle vicinanze

DESCRIZIONE SITUAZIONE PERICOLOSA	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
La Bomb, nelle diverse fasi di lavorazione, è stata costruita al fine di mantenere il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A (dB) al disotto del limite massimo consentito. Per ottenere questo valore sono stati impiegati tutti quei sistemi di insonorizzazione ritenuti necessari e nel contempo non ingombranti per il normale utilizzo della stessa da parte dell'operatore.	2	2	1	1	4		

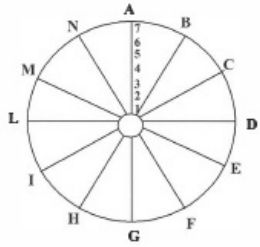
TIPOLOGIA RISCHIO		RESS 2006/42 CE
7	Campi elettromagnetici	

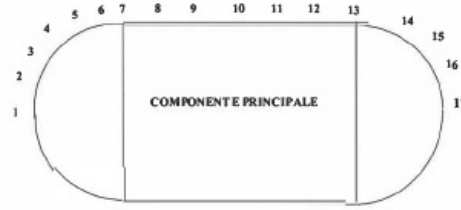
Pericolo presente nelle seguenti fasi della vita	Zone interessata dal pericolo	Persone esposte alla situazione pericolosa
Uso ordinario	Tutta la macchina	Utilizzatore, persona esposta nelle vicinanze

DESCRIZIONE SITUAZIONE PERICOLOSA	STIMA DEL RISCHIO:						
	G	F	P	E			
Essendo il resistore dell'attrezzatura attraversato da correnti elevate, la Bomb irradia nell'ambiente circostante campi elettromagnetici a bassa frequenza. Pur essendo l'intensità di tali campi normale per un ambiente industriale, ed essendo state effettuate le opportune misure di intensità del campo si sconsiglia vivamente di operare comunque con continuità nelle prossimità dell'attrezzatura (cosa non necessaria ne richiesta) e di lasciare avvicinare al Bomb persone dotate di pace-makers o dispositivi analoghi.	2	2	1	1	4		

	CERTIFICATO CONTROLLO SPESSORI **Thickness check certificate**	Cert. No. 665/15 Pag. Page 1 di of 3

CLIENTE: ZXSZSZ S.p.A. *Customer*	**N. DI SERIE:** 75 *Serial number:*		**N.F.:** RDT777 *Item n°:*
ORDINE 00307344 TV *Order*	COMM. *Job*	**ACCETTABILITÀ** ISO 16809 *Accept. std.*	**PROCEDURA** P-15-UT-THK-G-REV.0 *Procedure*
OGGETTO: BOMB 450 LT(2000) *Object :* COMPONENTE PRINCIPALE			**STRUMENTO:** UMD2 N° 1062 *Istrument:*
RETICOLO: 100mm	**DIAMETRO EST:** Ø e:980 mm		**LUNGHEZZA X:** 900mm





A= PUNTO DI PARTENZA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	7,89	7,88	7,84	7,82	8,19	8,48	9,01	7,99	8,06	8,04	8,19	9,02	9,20	8,11	7,90	7,48	7,51
B	7,47	7,77	7,89	7,94	8,10	8,13	9,08	8,82	8,43	8,31	8,49	8,45	9,00	8,32	8,16	8,02	7,89
C	7,74	7,72	7,89	7,54	7,94	8,21	8,71	7,92	8,04	8,04	8,26	8,44	8,72	8,05	7,51	8,08	7,89
D	7,42	7,72	7,64	7,97	8,24	8,33	8,62	8,26	8,12	8,15	8,32	8,47	8,30	8,32	8,18	7,97	7,74
E	7,42	7,82	7,46	7,84	7,82	8,24	8,53	8,11	8,14	8,16	8,39	8,48	8,46	8,51	8,51	8,02	8,03
F	7,56	7,84	8,01	7,84	8,31	8,29	8,64	8,26	8,10	8,15	8,20	8,40	8,30	8,20	7,88	7,78	7,65
G	7,81	7,82	7,88	7,89	8,24	8,36	8,71	7,89	7,99	8,29	8,35	8,52	8,36	8,10	8,60	7,47	7,82
H	7,89	7,82	7,92	7,97	7,94	8,40	8,56	7,99	7,90	8,13	8,46	8,44	8,05	8,04	7,84	7,80	7,99
I	7,42	7,88	7,97	8,07	8,02	8,78	9,02	7,97	7,89	8,04	8,26	8,31	8,33	8,04	7,92	7,98	7,80
L	7,52	7,92	7,86	7,94	7,90	8,05	8,44	7,95	8,02	8,01	8,29	8,41	8,39	8,26	7,98	7,92	7,95
M	7,82	7,84	7,84	7,89	8,10	8,09	8,87	8,21	8,06	8,14	8,11	8,30	8,46	8,21	8,14	7,95	7,85
N	7,81	7,50	7,60	7,80	8,03	8,09	8,65	8,19	8,40	8,01	7,89	8,14	8,24	8,14	8,24	8,03	7,75

Date: 17/06/2015	Eseguito da – Performed by III LIVELLO UT -UNI EN ISO 9712	**Ispettori - Ispectors**

Applicazione della EN 13849-1 per dispositivi di sicurezza:

Blocco ingresso gas se la chiusura del boccaporto è **incompleta.**

S2: grave

F1: rara/infrequente

P2: scarsamente possibile

Si trova **PLr: d**

Verifica:

Situazione attuale

1- UN FINECORSA

2 -UN RELAY

Calcoli necessari

1-Finecorsa

$B10_d$ = 30.000.000

nOp = 4 x 365 = 1.460

$MTTF_d$ = $B10_d$ / (0,1 x nOp) = XXXXX

2- Relay

B10d = 20.000.000

nOp = 4 x 365 = 1460

$MTTF_d$ = B10d / (0,1 x nOp) = yyyyyyyy

Proposta alternativa:

1- DUE FINECORSA

2- UN RELAY

Calcoli necessari

1-2 Finecorsa

B10d = 40.000.000

nOp = 4 x 365 = 1.460

$MTTF_d$ = $B10_d$ / (0,1 x nOp) = ZZZZZZZ

3 - Relay di sicurezza

$B10_d$ = 780. 000

nOp = 4 x 365 = 1460

$MTTF_d$ = $B10_d$ / (0,1 x nOp) = 5.342

Cat: 4

Cat: 1

MTTFd = 100 anni

PL=c non è soddisfatta la condizione

$PL_{c<}$ PL_d

Cat: 4

MTTFd = 100 anni

DCavg = alta

PL= e

PL= e > PL_d

condizione soddisfatta

6.1 Alcune volte, è meglio declassare

Ci sono anche situazioni che purtroppo non si possono risolvere.

Come il caso di quando abbiamo avuto a che fare con attrezzature vecchie, trovate con lo *screening* della fabbrica. Il Direttore avrebbe voluto sistemarle, ma bisognava necessariamente trovare prima le carte.

Quando la camera che costituisce il recipiente, nuda e senza accessori, non è stata omologata da ISPESL a suo tempo, non c'è modo di raggiungere la conformità.

Allora, per non buttare tutto, si analizza se sia possibile adoperare il Vessel a pressione quasi atmosferica: si cerca quindi di capire se possa lavorare in corrente del gas utilizzato. Non è un polmone. Quindi può lavorare comunque?

Nel caso che riportiamo è stato possibile. Come devi procedere se vuoi agire allo stesso modo?

Te lo spieghiamo con questa storia.

L'attrezzatura di lavoro denominata Bomb 2 è stata oggetto di verifiche da parte della ASL, dell'Unità Controllo apparecchi in pressione, e successivamente da parte di INAIL - settore ricerca e verifica.

Sono stati redatti i verbali "xxx" da parte di ASL-MI e "zzz" da parte di INAIL.

Cosa abbiamo risposto a questi organismi di controllo?

Nel seguente modo.

> *Analizzata con la necessaria attenzione la situazione, l'Azienda ha deciso di evitare di sottoporre Bomb 2 a pressioni superiori a 0,5 bar e di mettere in atto quanto necessario perché tale condizione sia rispettata, in modo da procedere al declassamento dell'apparecchiatura.*
>
> *Questa relazione viene redatta come definito al comma 1 dell'Art. 4 del D.M. 329/2004, per dare evidenza che le condizioni d'installazione e di esercizio, le misure di sicurezza, protezione e controllo adottate sono conformi a quanto richiesto dalle normative in vigore, in particolare risponde ai requisiti previsti dall'All. V del TUS 81/08.*
>
> *E che come conseguenza delle modifiche apportate il recipiente non ricade più nel campo di applicazione della Direttiva PED.*
>
> *In particolare si vuole dimostrare che durante il normale esercizio la pressione e la temperatura si mantengono a valori inferiori a quelli stabiliti di nuovo progetto e che i dispositivi di controllo, regolazione e sicurezza sono tali da impedire che le prevedibili anomalie di esercizio possano determinare il superamento dei valori progettuali.*

Questa decisione viene resa operativa facendo riferimento alle Linee Guida INAIL relative alle verifiche delle attrezzature in pressione, Milano giugno 2012, in considerazione della valutazione fatta e definita nei verbali citati sulla non idoneità all'esercizio in sicurezza del forno come attrezzatura in pressione.

Per cui si intende procedere all'operazione di declassamento della stessa, in virtù della possibilità di effettuare un intervento tecnico (modifica) che comporti il cambiamento delle caratteristiche originali e il tipo ai sensi del comma 1 dell'art. 14 del D.M. 329/2004.

É installata una PSV per evitare il superamento della pressione di 0,5 bar relativi all'interno della *Bomb 2. Nel caso in cui l'attuatore non riesca a chiudere la valvola, pur se azionato dal trasduttore e dal pressostato, interviene la VDS.*

In allegato la Dichiarazione di Conformità della PSV[17] *ed il calcolo per il dimensionamento.*

[17] PSV Pressure Safety Valve

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 7

Modello di Dichiarazione per la Messa in Servizio di un Recipiente in Pressione

Riportiamo, nel caso ti possa servire, una relazione tecnica tratta da un caso per la messa in servizio di un recipiente in pressione, nuovo.

Premessa: MOTIVAZIONE

Questa relazione viene redatta come definito alla lettera b/par.1 dell'art.6 del D.M. 329/2004, per dare evidenza che le condizioni d'installazione e di esercizio, le misure di sicurezza, protezione e controllo adottate per l'installazione del serbatoio sono conformi a quanto richiesto dalle normative in vigore.

In particolare si vuole dimostrare che durante il normale esercizio la pressione e la temperatura si mantengono a valori inferiori a quelli di progetto e che i dispositivi di controllo, regolazione e sicurezza sono tali da impedire che le prevedibili anomalie di esercizio possano determinare il superamento dei valori progettuali.

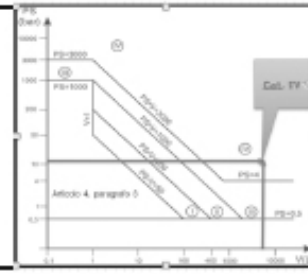
Si tiene inoltre presente quanto definito nella circolare ISPESL n. 3/05 – Prot. 366/05.

1° - DATI generali e CLASSIFICAZIONE

Si tratta di un serbatoio polmone di servizio alla fabbrica.

Capacità utile	10.000 l
Temperatura di progetto	-10°C - + 50°C
Pressione di progetto	21 bar
Pressione di esercizio	15 bar

Secondo la Tabella 2 dell'All. III della Direttiva PED, con il prodotto 'Pressione per Volume' PxV= 210000, il recipiente rientra nella categoria IV, gruppo II gas, ed è quindi soggetto a verifiche periodiche ogni 3 anni e di integrità ogni 10 anni.

SCHEDA ATTREZZATURA A PRESSIONE			
LOGO	IDENTIFICAZIONE		
	NOME-MATRICOLA	######	
	MATRICOLA SNAIL		
	COSTRUTTORE	SICC	
	IMPIANTO	AZOTO	
SEZ. N°	DATI DELL'ATTREZZATURA		
1	TIPOLOGIA	☐ TUBAZIONE	☒ RECIPIENTE
	ENTE NOTIFICATO N° ON - N° certificato	TUV - SUD 0948	
	NUMERO SERIE COSTRUTTORE	##########	
	FUNZIONE DELL'ATTREZZATURA	POLMONE AZOTO	
	DIMENSIONE	TUBAZIONE DN =	RECIPIENTE V = 10000 l
	PRESSIONE MAX AMMISSIBILE (bar)	P = 21	
	PRESSIONE DI ESERCIZIO (bar)	P = 15	
	TEMPERATURA DI ESERCIZIO (°C)	TEMPERATURA MIN AMMISSIBILE (°C) TS1= - 10°C	TEMPERATURA MAX AMMISSIBILE (°C) TS2= + 50
	ANNO MESSA IN SERVIZIO	2008	
SEZ. N°	DATI DEL FLUIDO		
2	TIPO DI FLUIDO	AZOTO	
	GRUPPO DI APPARTENENZA	☐ GRUPPO I	☒ GRUPPO II
	STATO	☐ GAS LIQUEFATTO ☐ LIQUIDO SURRISCALDATO	☒ GAS ☐ LIQUIDO
SEZ. N°	CLASSIFICAZIONE DELL'ATTREZZATURA		
3	TABELLA DI VALUTAZIONE SECONDO L'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA PED		
	TUBAZIONE	PS x DN =	
	RECIPIENTE	PS x V = 210000	
	TABELLE DI CALCOLO DELLA CATEGORIA PED (ai sensi dell'allegato II del D.Lgs. 93/2000)		
	CATEGORIA RISCHIO - PED	IV	
SEZ. N°	ACCESSORI DI SICUREZZA		
4	DESCRIZIONE ED INDIVIDUAZIONE	calcolo VDG nel fascicolo	
SEZ. N°	VERIFICHE DI RIQUALIFICAZIONE PERIODICA		
5	DA EFFETTUARE	☒ SI	☐ NO
	LIMITI TEMPORALI	Verifica di funzionamento	ogni 3 anni
		Verifica di integrità	ogni 10 anni

2° DESCRIZIONE del recipiente

a. Camera A tenuta:

La camera è costituita da un serbatoio in acciaio al carbonio, ad asse orizzontale, bombato alle estremità. Il serbatoio è dimensionato per resistere alla pressione di 21 bar, è dotato degli attacchi per l'ingresso e l'uscita dell'azoto, dello scarico condensa alla base e dell'attacco per la SV lateralmente.

b. Dispositivo di blocco:

Il serbatoio è alimentato da uno stoccaggio di azoto formato da un sistema di stoccaggio e vaporizzazione di un fluido criogenico.

c. Sicurezza a sovrapressione:

È installata una PSV per evitare il superamento della pressione di targa all'interno del serbatoio.

P&I: [da inserire].

L'Azoto proveniente dal sistema criogenico [inserire lo schema ed il P&I di tutto quello che vinee fornito], dopo essere passato allo stato gas, viene immagazzinato nel polmone in oggetto.

3° VERIFICA dei RESS – PED – APPLICABILI

Rischio residuo:

Il recipiente è stato marcato PED come da Dichiarazione di conformità secondo i moduli B+D con l'Ente Notificato 'nnn'.

Sono state seguite con accuratezza le istruzioni e le raccomandazioni del costruttore sia nelle modalità sia nella collocazione per l'installazione.

La valvola di sicurezza sfiata verticalmente sopra il serbatoio e non può investire nessuno in nessun modo in caso di azionamento.

La valvola di sicurezza viene classificata secondo la categoria del recipiente in cui è installata (IV Cat.), e viene verificata con la stessa periodicità (3 a.).

Comunque il sistema di polmonazione, collegato al criogenico, è dotato del dispositivo di sicurezza per il blocco automatico del flusso di gas a valle quando la temperatura del gas scenda al disotto della temperatura minima di progetto (-10°C) come richiesto e specificato dalla Circ. ISPESL n.53 del 23/12/03 come modificata dalla Circ. ISPESL n. 09 del 19/07/04.

Non si evidenziano rischi residui di nessun altro tipo.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 8

Non perdere la strada nel labirinto delle norme

Le norme, si sa, sono spesso un labirinto in cui è facile perdere l'orientamento se non si ha un punto di riferimento, un *luogo* sicuro a cui potersi affidare per risolvere gli imprevisti che purtroppo si pongono davanti alla strada di ognuno, ogni giorno.

Ti riportiamo la storia di un Direttore che si è ritrovato imprigionato in questo percorso a ostacoli.

Il Direttore ci chiama per un infortunio. Una voce al telefono incerta, dubbiosa, chiede una consulenza perché è successo un guaio. Un verbale da soddisfare in tempi stretti, e tante domande. Il direttore si aggira incerto, abbastanza confuso nel labirinto delle norme, delle leggi e degli adempimenti obbligatori.

Improvvisamente si trova di fronte a un problema nuovo.

Come tutti ha sempre cercato di cavarsela col buon senso E con i mezzi a disposizione (soldi e persone), pensando che tutti fanno quello che possono, ha pensato ad una sicurezza "logica".

Infatti tutti si devono arrangiare per capire cosa fare, a seguire la vita dei macchinari e dei prodotti da mettere a disposizione, e aggiornare, quando si può.

Perché le soluzioni possono essere a volte solo parziali, perché fanno parte di un piano di sviluppo, di cambiamenti. Non sempre, anzi mai, si può fare tutto subito. Tutti pensano che questo sia normale, condiviso e sostanzialmente approvato, infatti.

Ma quando capita un guaio le regole valgono tutte insieme, improvvisamente.

Di colpo ti rendi conto che sei di fronte a una strada chiusa.

Mentre invece tutti pensano che in pratica qualcosa si trova, una soluzione c'è sempre.

E infatti il comportamento normale di chi risponde e viene chiamato in causa è quello di prendere tempo.

Pensiamo al Legale rappresentante, magari Presidente del CdA[18]: si sente così lontano da questi problemi da credere di non c'entrare nulla.

Ma che storia! Come mai chiamano lui in causa per questo guaio, con tutti i problemi che ha? Lui non c'entra, mica sta in fabbrica: ci deve pensare il Direttore, il delegato per la sicurezza, insomma qualcun altro. Per lui non sono cose importanti e ci deve pensare qualcun altro, lui non ha tempo. Certo: eventualmente se ci sono costi aggiuntivi si affronteranno solo se proprio si è costretti. Lui pensa che tanto è un problema amministrativo, un problema di contatti con la ASL e con gli avvocati.

Quasi sempre veniamo messi in contatto col direttore amministrativo. Il direttore sta nel mezzo, e sono casini. Di solito non c'è nessuna strategia se non quella di far finta di niente, aspettare. Tanto le ASL controllano? No, mai. Non hanno tempo, e quando intervengono lo fanno in modo settoriale, solo rispetto al compito da svolgere, in merito alla segnalazione ricevuta. Quindi si aspetta e al massimo, si consulta il legale, quello che di solito segue le normali situazioni: liti col personale e recupero crediti. Al massimo se ne occupa il consulente locale, che però di macchinari non se ne intende.

Invece le cose che si potrebbero fare sono molte: indagini difensive, rilievi sul posto, report fotografici e così via, per mettere in luce quanto di buono è già stato fatto o per mettere in luce che il nesso causale non mette in questione l'azienda.

Spesso sembra che il PM si trovi di fronte un'indagine condotta

[18] Consiglio di Amministrazione

con lentezza e con tante incertezze dal tecnico della ASL. Magari il soggetto è una grande azienda con tanti posti di lavoro da tutelare, per cui bisogna stare attenti.

Spesso incontriamo tecnici ASL preparati in modo generico e sommario, perché affrontano casi sempre diversi, in fabbriche sempre diverse, con macchinari sempre diversi. Una specie di situazione fuori controllo: non si sa mai veramente come andrà a finire.

Colpa di chi?

Il fatto è che è troppo difficile applicare le stesse regole, normative, leggi, ad una multinazionale europea con tanti stabilimenti e ad una piccola azienda con cinque o dieci dipendenti.

Questa situazione rende il nostro lavoro molto difficile, perché richiede esperienza, buon senso, conoscenza e coscienza professionale. Se troviamo il documento di valutazione dei rischi abbastanza completo e con un occhio speciale per i macchinari, e troviamo qualche procedura cui fare riferimento, possiamo fare molto.

8.1 La caducità delle norme

Le Norme cambiano, vivono, mutano col progresso tecnico e con le esperienze dei fabbricanti. Spesso, ma non sempre, anche con le esperienze degli utilizzatori.

Le Norme non sono scritte sul marmo, non sono *mai* valide per sempre. Ecco perché non possono essere seguite e subite, senza usare la propria testa e la conoscenza approfondita del proprio macchinario. Tutto perfetto non esiste. La sicurezza al 100% non esiste.

Le norme hanno una vita, invecchiano. Esse ti dicono quello che i tecnici e gli specialisti [quelli che le più grandi aziende del settore mettono a disposizione] hanno fissato come la miglior tecnologia al momento disponibile. Ovviamente hanno anche tenuto conto di quello che sono riusciti introdurre nei loro macchinari, e sperano che questo costituisca una barriera per quelli più piccoli o che sono più indietro. Spesso le norme non sono dalla parte dell'utilizzatore: non sono scritte con quello scopo, magari lo castigano se lui non sta bene attento. L'esperienza di chi usa le macchine e le deve modificare per le sue esigenze particolari non sempre entrano nelle Norme.

Allora?

Essere schiavi di queste norme come fossero magiche, subirle e basta non è intelligente, non è sufficiente.

Vanno interpretate e adeguate alla propria situazione ed esigenza particolari, soprattutto con i macchinari già in uso. I macchinari sembrano tutti uguali se hanno la stessa destinazione d'uso, ma in pratica sono diversi come sono diversi i prodotti che ne escono.

Diciamo sempre che:

"Le macchine sono tutte uguali e tutte diverse"

girando per le fabbriche come facciamo noi, in settori differenti e lo vediamo chiaramente.

Insomma bisogna partire dalla realtà, non da qualcosa di teorico. Come se fosse il teorema di Pitagora, che non cambierà mai. Le Norme sono un punto di riferimento. E se si ha la fortuna di poterle applicare interamente, completamente, ti danno la presunzione di conformità alla direttiva che stai seguendo.

Ma non a caso le norme non sono obbligatorie, ma volontarie.

Bisogna saper mediare, capire, usare il buon senso, cercando di prevedere tutti i possibili guai ed i comportamenti scorretti. Bisogna mediare tra il *fabbricante* con la sua cultura, la sua preparazione e professionalità, la sua capacità di innovare o semplicemente di copiare da altri; e *l'utilizzatore* che deve risolvere il suo problema, utilizzatore che poi magari deve modificare e adattare per conto suo.

Soprattutto con i macchinari già in uso dobbiamo aiutare a migliorare, ridurre i rischi, vivere meglio. Aiutare il Direttore a non dare tutto per scontato, pensando che "Se il macchinario è marcato CE allora va bene", rischiando di prendersi così responsabilità di altri.

Bisogna conoscere quali sono le responsabilità della catena di fornitura, dal progettista, di chi si occupa dell'installazione, e cosi via.

- Un direttore che non ne sa nulla o molto poco di recipienti in pressione, rischia di prendersi tutte le responsabilità, anche quelle non sue.

- Il distributore di dispositivi di sicurezza: capita ad esempio che non abbia le certificazioni CE, che non ne sappia niente, e che pensi che sia un problema lontano, un problema del costruttore, che si trova oltreoceano.

- L'RSPP deve badare a una gamma vastissima di rischi e non può sapere tutto.

Quindi è fondamentale prendere le norme per avere un riferimento, per migliorare, ridurre i rischi, a partire dalla situazione reale, non dalla teoria. *Migliorare la realtà non cambiare il mondo.*

Inoltre bisogna vigilare sulle notizie e informazioni che si trovano sul web: proprio per questi motivi può capitare di trovare norme applicate ormai scadute, o sentenze obsolete.

Controllare sempre utilizzando gli strumenti che fornisce il sito www.europa.eu è una necessità.

8.2 A nome dei Direttori di stabilimento: non vogliamo il TdP talebano

Realisti, non teorici. Migliorare passo dopo passo quello che ci si trova davanti; non pretendere di cambiare il mondo, che tanto non succederà. Proporre cose concrete e fattibili, non sbattere in faccia al Direttore un elenco di prescrizioni poco attuabili.

Senza che nessuno si offenda, bisogna spiegare che siamo diversi dai "sacerdoti" della regola, della norma subita, ampliata, a volte esagerata per la situazione concreta.

Le aziende non sono tutte uguali, i macchinari sono tutti uguali e tutti diversi.

Per fare un paragone azzardato sarebbe come citare un famoso detto del Vangelo:

«*Non è l'uomo per il sabato, ma il sabato per l'uomo*».

Infatti se si vuole stare sicuri, tranquilli, perfetti, e si vuole aumentare sempre di più la sicurezza: non si finisce mai. Si può sempre fare di più. Bisogna decidere quando fermarsi, quando il rischio che rimane – residuo – è accettabile.

Noi ragioniamo così: un ispettore che esegue un controllo è come se scattasse una foto accurata della situazione. Così facendo non troverà mai la situazione completamente perfetta.

La fabbrica è una composizione di tanti fattori, molti dei quali poco controllabili o al fuori delle possibilità di influenza del Direttore. E ci sono tanti punti di vista, ognuno vede la stessa cosa in modo differente. La parte commerciale guarda al prodotto da

vendere, che esca bene dalle linee, che sia quello promesso e disponibile; la contabilità guarda ai costi, allo scarto, ai pagamenti; gli addetti guardano al posto di lavoro e a come si lavora. La Proprietà all'insieme, sempre con occhio privilegiato al mercato.

Ci sono sempre mutamenti nei prodotti, nelle specifiche, nelle esigenze dei clienti, ogni anno si vedono cambiamenti a macchia di leopardo.

Allora: la sicurezza dei macchinari non è di nessuno? Magari è di tutti: ma ciascuno la considera a modo suo, dal suo punto di vista.

Quindi non è corretto fare solo una fotografia e basta: non si può dimenticare la storia e le prospettive. Noi parliamo di un film: situazioni che cambiano verso il miglioramento, nei tempi giusti e consentiti.

- Troviamo macchinari utili, validi, insostituibili…che però non sono a posto con i rischi e tutti i giorni bisogna stare attenti e sperare.

- Troviamo macchinari nuovi, buoni, ma inseriti in un contesto vecchio, e che quindi non sono coerenti ed i rischi permangono comunque.

- Troviamo macchinari nuovi, marcati CE, ma che devono essere modificati per esigenze produttive: e i rischi nascono di nuovo.

Chi prende in mano la situazione (il Direttore) non ha mai risorse infinite, non ha mai il controllo totale della situazione. Deve fare i conti con le risorse disponibili: con i soldi e con le persone (tecnici e operatori). Bisogna dargli una strada da percorrere concreta, non buttarlo in un labirinto intricato.

Dallo screening della fabbrica – che è una delle cose che ci vengono chieste – facciamo uscire questo: *un film non una foto*.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 9

Anche un accessorio in pressione può scatenare l'Inferno – occhio al sig. Giovanni

Ora ti racconteremo del Sig. Giovanni, il "pataccaro".

Perché tutto è collegato: caro Direttore devi essere ben informato sulla PED, e devi controllare bene tutto. Impossibile? Può darsi: ma più ne sai, più ti proteggi.

E quindi raccontiamo di quando una famosa azienda di produzione confezionamento di bevande alcoliche ha deciso di acquistare una nuova autoclave. In questi casi siamo proprio in PED, si legge persino su Wikipedia[19].

Anche qui entra in causa l'ufficio acquisti: ma stavolta sta attento alle carte e fa installare una autoclave con le carte a posto. Un prezzo davvero basso, però. Tutti stupiti i tecnici di manutenzione inseriscono l'autoclave nel processo produttivo, commentando tra di loro:

«Sarà fatta di cartone o di plastica?».

E non si fidano, così il collaudo lo fanno con mille precauzioni.

E fanno bene: appena arrivano a 10 bar accade che si spacca una piastra e cedono i volantini di chiusura. Nessuno si fa male. Ma ora che succede?

Inizia un processo di indagine a ritroso, col fabbricante dell'autoclave.

Si scopre che lui non ha realmente eseguito la prova idraulica, come prescritto dall'Ente notificato (che non era presente ed ha solo guardato le carte).

[19] Alla voce "Tipologia di apparecchiature in pressione": https://it.wikipedia.org/wiki/Direttiva_apparecchi_a_pressione#Tipologia_di_apparecchiature_in_pressione

Si scopre che lui ha comprato la piastra dal Sig. Giovanni. Un' officina di paese, tutti bravi e pratici. Lavorano così da trent'anni.

Si scopre che il Sig. Giovanni ha un po' barato. Infatti si è fatto progettare e calcolare la piastra per una certa pressione. Ha speso diversi preziosi soldi per un po' di carta. Dice:

«'Sti Ingegneri che prendono troppi euro, e io pago per due firme su due foglietti fatti col computer».

Poi però ha pensato bene di vendere lo stesso a pressione più alta: sui foglietti c'era scritto che per lavorare a una certa pressione la verifica si faceva su una maggiorata del 45%. Allora lui vende già a quella maggiorata, no?

Per fortuna non è successo nulla. Per fortuna la manutenzione ha pensato bene di fare una prova idraulica per collaudo.

Le verifiche, in PED, non sono mai tempo perso.

Mio caro collega occhio alla PED:

I rischi non sono innumerevoli come per la Direttiva macchine. Ce n'è uno solo: *pressione*. Con l'aggravante che si tratta di un pericolo che non si può evitare, scansare. Per capirsi: di fronte ad un utensile in movimento, che compie un certo preciso lavoro, si può anche stare attenti, si può anche stare lontani. Certo non basta, ma intanto il rischio è riducibile, e molto.

Nel caso del recipiente in pressione non si può stare attenti, cercare di evitare: se scoppia il recipiente, se cede la struttura ed esce il gas, magari pericoloso, non si fa in tempo a scappare.

In Germania sono "meglio"? E se fosse Mr. Carsten?

Abbiamo miti e convinzioni radicate, noi italiani e ci buttiamo giù.

Invece secondo la nostra esperienza non c'è nulla di più sbagliato. Gli esempi si sprecano.

Durante un sopralluogo in UK, a Leeds, in una fabbrica di una importante multinazionale, abbiamo visto troppi macchinari obsoleti e non conformi. Eravamo lì a difendere un costruttore italiano.

Allora, con tono curioso, abbiamo chiesto al Plant Manager quale ne fosse la causa e come mai erano messi così. Ci potevamo aspettare risposte piccate, o nessuna risposta, o che ne so?

Invece tranquillo Mark mi ha detto:

«Un po' alla volta, un po' alla volta…».

Che differenza c'è con le nostre fabbriche? La crisi ha pestato duramente e tutti dobbiamo adeguare solo un po' alla volta.

Infatti nelle commissioni apposite UE discutono e relazionano su questo, e debbono constatare che la diffusione della cultura delle Norme è carente in tutta Europa.

Per questo riportiamo uno stralcio di un documento ufficiale.

9.1 L'idraulico Anselmo ti fa risparmiare

Ecco che arriva un mail interessante: davvero rappresentativa di questo pazzo mondo. Ci chiede una soluzione, dopo che ha combinato il guaio: installazione artigianale economica.

Un piccolo imprenditore veneto, Bepi, assolutamente rappresentativo del nostro mondo, ha avuto una idea brillante: recuperare l'acqua di raffreddamento di un ciclo di asciugatura per alimentare il ciclo di riscaldamento nel suo capannone. Lui si sente bravo:

pensate che ha 7 dipendenti e 2 familiari che lavorano in questo capannone.

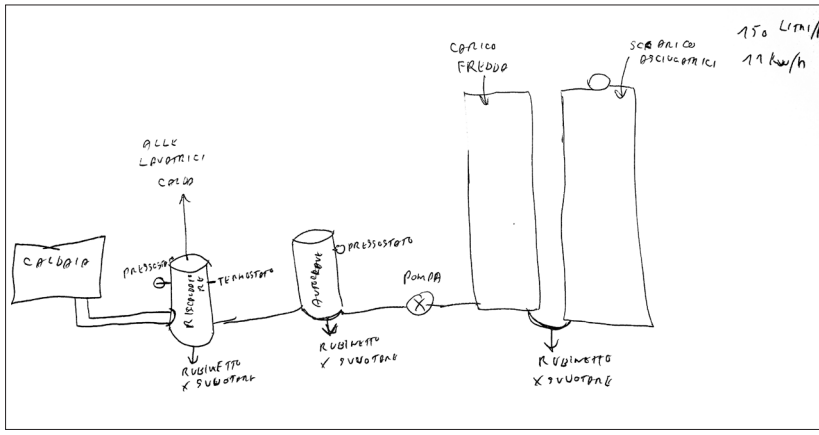
È una cosa che fa risparmiare un sacco, ed è pure ecologica ed ambientale.

Una figata.

Ma non può mica chiamare qualche azienda del settore: costa troppo. Lo stesso costa troppo farci una telefonata e chiederci un po' di informazioni: non si sa mai, noi siamo terribili e riusciamo a cavare soldi anche dalle ombre (dice lui).

E chiama il suo idraulico di fiducia, Anselmo. Lui non ha mai fatto nulla del genere, ma cosa ci vuole?

E gli mostra il suo disegno, il suo P&I: eccolo:



E così si fa.

Anselmo pensa e il Bepi, piccolo imprenditore… spende. Comprano pompa (una sola, mica si mette la scorta) una autoclave che va un po' in pressione ed un riscaldatore, insomma si mette insieme un accrocchino che all'inizio funziona.

Nessuna documentazione, nessun scarico di responsabilità a nessuno. Il piccolo imprenditore si è preso tutto sulle sue spalle. L'idraulico è contentissimo: è stato bravino.

Ma un giorno Bepi si accorge che la temperatura e la pressione non sono proprio sotto controllo, qualche guasto? E preso da timore, dalla paura di buttare a mare col capannone tanti sacrifici, ci telefona.

E noi gli chiediamo: "Che valvola di sicurezza hai messo? Controlla, magari non c'è problema".

Ma Bepi non sa nemmeno cosa sia: l'idraulico non gliel'ha fatta comprare e non ce l'ha messa.

Noi pensiamo: come si poteva calcolarla, senza numeri di nessun tipo?

E poi Bepi non ci sa dire granché della pressione a cui lavora! Ci dice che se prende l'acqua dal comune, quella avrà almeno 4 atmosfere, quindi con la pompa forse va più su. Di quanto?

Insomma si tratta di una "mission impossible": gli diciamo che è troppo tardi e deve metter tutto fuori servizio.

Visto che è amico di amici, magari corriamo subito: da lui il Prosecco è davvero eccezionale.

9.2 In Europa come in Italia: il caos dilaga. Ma forse una magra consolazione c'è.

[…] Sebbene l'inadempienza delle norme passi spesso inosservata e la quota esatta di prodotti non conformi sul mercato non possa essere quantificata, vi sono ancora molti prodotti immessi

sul mercato dell'UE che non rispettano le norme sui prodotti industriali. […]

Il problema dei prodotti non conformi nel mercato unico dipende da molti fattori che possono essere classificati in due categorie principali:

- *Scarsa dimestichezza con la legislazione in materia di prodotti basati su norme UE armonizzate*. La prima condizione per il rispetto della normativa è che le imprese conoscano e comprendano gli obblighi che essa comporta. La scarsa conoscenza o incomprensione dei requisiti può essere causa di un'involontaria inadempienza;

- *Scarsi incentivi a rispettare le norme per le imprese*. La seconda condizione per il rispetto della normativa è che le imprese devono essere disposte a conformarvisi. Gli incentivi economici possono costituire una motivazione. Un'applicazione rigorosa e il serio rischio che le infrazioni vengano rilevate possono scoraggiare comportamenti non conformi.

Il quadro normativo esistente e queste condizioni costituiscono il contesto in cui saranno esaminati i seguenti fattori di inadempienza delle norme:

1. Mancanza di conoscenza o comprensione della normativa

Familiarizzare con le norme europee in materia di prodotti non alimentari è un compito importante e continuativo per tutte le imprese che forniscono tali beni.

[…] Tuttavia, tra le PMI, e in particolare le microimprese, il livello di conoscenza delle norme armonizzate applicabili ai prodotti industriali non sempre risulta molto elevato. Inoltre, il commercio elettronico presenta seri problemi di conformità per i fornitori, in parte a causa dell'ignoranza o ambiguità circa le responsabilità

per l'importazione o l'immissione dei prodotti sul mercato che questa modalità commerciale comporta. […]

Informazioni sulla conformità: lo scambio di informazioni tra le imprese che offrono prodotti sul mercato dell'UE e le autorità responsabili del controllo di tali prodotti è spesso laborioso e costellato di ritardi. Dato che i prodotti industriali diventano sempre più complessi e incorporano diverse tecnologie e che i cicli di produzione diventano sempre più brevi, le tradizionali procedure cartacee per dimostrare e controllare la conformità dei prodotti sono sempre meno convenienti per le imprese (in particolare per le PMI), gli organismi di controllo della conformità e le autorità nazionali.

2. Scarsi incentivi a rispettare le norme

Attualmente, i meccanismi per il rispetto delle norme consistono in due elementi distinti: vigilanza di mercato e dissuasione. Un'azione efficace da parte delle autorità di vigilanza di mercato avrà non solo l'effetto di accertare e sanzionare l'immissione sul mercato di prodotti non conformi, ma avrà anche un effetto dissuasivo su altri fornitori tentati da possibili scorciatoie. In questo modo, si dà alle imprese un forte incentivo al rispetto delle norme. Viceversa un'applicazione non rigorosa riduce la disponibilità delle imprese a rispettare le norme e discrimina quelle che rispettano le norme rispetto a quelle che le infrangono.

a. **Vigilanza di mercato**. La vigilanza di mercato, garantendo il rispetto delle norme da parte di tutti gli operatori, costituisce uno strumento essenziale **per proteggere i consumatori** e gli altri utenti da prodotti non sicuri e non conformi. Tuttavia, l'applicazione della normativa armonizzata dell'UE fa affidamento su controlli efficienti ed efficaci effettuati dalle autorità di vigilanza del mercato che operano nei diversi Stati membri, e purtroppo non è efficace quanto dovrebbe nell'Unione europea.

b. Questo perché la **vigilanza nel mercato unico è frammentata**. Il coordinamento tra le autorità di vigilanza del mercato dei diversi Stati membri è alquanto debole e il funzionamento delle procedure dell'UE per lo scambio di informazioni sui prodotti pericolosi richiede miglioramenti.

c. […]

d. L'ammontare delle risorse destinate alla vigilanza del mercato appare, nel complesso, abbastanza limitato rispetto alle dimensioni del mercato unico.

3. Mancata dissuasione

I meccanismi che garantiscono l'applicazione delle leggi aiutano a creare condizioni di parità per le imprese che vendono prodotti nell'UE. Molte imprese che violano le norme ottengono forti guadagni e hanno poche probabilità di essere scoperte. Ad esempio, le sanzioni in caso di inadempienza potrebbero non essere abbastanza pesanti da compensare i potenziali utili ricavabili dalla vendita di prodotti non conformi. Tuttavia, un'ammenda di dimensioni sufficienti a dissuadere un'impresa potrebbe provocarne il fallimento o almeno ridurne la liquidità al punto di far perdere il lavoro ai suoi dipendenti. In alcuni Stati membri, le autorità di vigilanza del mercato hanno la facoltà di imporre sanzioni alle imprese che vendono prodotti non conformi, mentre in altri Stati membri possono essere irrogate soltanto dai giudici. Alcuni portatori di interessi sostengono che un sistema disomogeneo e confuso di sanzioni economiche provoca il mancato rispetto della normativa UE. Inoltre, a causa delle limitate risorse destinate alla vigilanza del mercato o dell'incoerenza/inefficienza del controllo e della repressione, le infrazioni avrebbero scarse probabilità di essere individuate e perseguite, e pertanto l'effetto dissuasivo verrebbe a mancare.

Comunque in Italia quando un macchinario è NON CONFORME. sono previsti due tipi di conseguenza:

** il MiSE (Minist. Svil. Econ.) interviene sulla messa in commercio in Europa della macchina non sicura, per bloccare finché non viene sistemata

** il MLPS (Min Lavoro) interviene sulle macchine già in commercio per difendere i lavoratori.

RAPEX

Quando succede le informazioni vengono messe in rete:

www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/component/content/article?id=2016653:sistema-di-allerta-rapex

In ogni paese d'Europa ci sono i corrispondenti organismi - vedere sito europeo https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/repository/content/pages/rapex/index_en.htm

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 10

L'UNI: *diffonde o difende*?

10.1 Le regole dell'UNI

Evidentemente la conoscenza delle norme è fondamentale.

In Italia la questione è affidata ad una associazione privata, non a scopo di lucro, riconosciuta dallo Stato italiano e dall'Unione europea, che si chiama UNI.

Le norme si devono acquistare, e fin qui è logico.

Ma una volta acquistate: c'è il *Copyright*!! Si entra in un giro infernale di divieti e di blocchi. Vietato diffondere! Lo scarico e l'utilizzo del file PDF della Norma è una avventura. Blocchi di tutti i tipi e nessuna possibilità di condividere comodamente le norme tra colleghi per lavorare insieme. Le norme poi costano in media 60-70 euro, ne servono ogni volta – per chi le vuole applicare sul proprio macchinario – anche una decina. E poi scadono ogni quattro-cinque anni e bisogna ricomprarle aggiornate (magari con pochi riferimenti scarsamente influenti).

Per fortuna le Direttive europee si scaricano gratis dal sito della UE, in tutte le lingue.

Ci pareva impossibile, esagerato. Abbiamo provato ad interpellare ufficialmente l'UNI e chiedere istruzioni. Questo dopo uno scambio animato coi responsabili, perché non mi riusciva di scaricare una norma su un portatile dedicato solo all'UNI (!!). Era diventato "vecchio". Dopo aver acquistato la norma in copia cartacea, abbiamo scritto.

Ed ecco le risposte ottenute:

"Preg.mo Sig. Delaini,
Le norme e tutti i prodotti UNI sono tutelati dal diritto d'autore.
Gli unici dati delle norme riproducibili senza alcuna autorizzazione sono quelli disponibili nel ns. catalogo on-line cioè la data, il numero, il titolo e il sommario sempre riportando la fonte.

Per tutti gli altri utilizzi, Le invio un modulo da compilare con tutte le informazioni necessarie per eseguire una valutazione.
Cordiali saluti"

Allora insistiamo:

"Grazie mille per la pronta risposta.
Io ho guardato il modulo e non c'entra molto.
Se devo citare il contenuto dentro una relazione tecnica destinata ad un Giudice per una CTP devo chiedervi il permesso?"

Risposta*:*

> *"Si certo, ci deve chiedere l'autorizzazione ed indicarci i riferimenti della causa, del Tribunale e cosa e di quale norma intende riprodurre.*
> *Deve aver acquistato la norma".*

Altro esempio:

"Se devo contestare i dispositivi di protezione di un macchinario ad un costruttore di macchine. Vi devo chiedere il permesso anche in quel caso?

Come sopra.

…Mi scuso se faccio domande semplici, ma preferirei capire."

Insomma le Norme danno la presunzione di conformità, rappresentano la miglior tecnica disponibile, ma sono coperte da *Copyright*.

Non sono obbligatorie, ma in tutti i procedimenti in cui mi sono trovato coinvolto, come CTP, gli UPG le citano a man bassa, quindi?

> Ovviamente la legge si rispetta. E così i diritti di una associazione privata non a scopo di lucro.

Ma per chi fa il nostro lavoro è un costo importante.

E per i tecnici delle ASL è un ostacolo insormontabile: loro se le dovrebbero comprare, per fare il loro lavoro. Capita che se un TdP di un servizio ASL deve contestare un macchinario e vuole farlo citando una norma armonizzata si trova davanti ai nostri stessi problemi:

1. Deve chiedere il permesso all'UNI! Per citare pezzi o parti di norma;

2. Deve acquistare la norma privatamente…a nostro parere è una situazione incredibile.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 11

Cosa dovresti assolutamente fare? Lo *screening* PED

Cosa possiamo fare noi per te? Come possiamo lavorare insieme partendo da un primo approccio?

Noi lavoriamo così.

Ti veniamo a trovare, almeno per una giornata intera, e guardiamo tutto quello che hai in casa. Guardiamo la documentazione che hai conservato, ti chiediamo un mucchio di cose e magari intervistiamo il tuo servizio tecnico e di manutenzione.

Alla fine ti lasciamo un report sintetico, con una classificazione di quello che hai e delle indicazioni su quello che dovresti fare.

Per metodo arriviamo la sera prima nei dintorni del tuo sito (a meno che non si trovi proprio vicino a Milano) perché la mattina dopo alle 9 siamo già da te, freschi e riposati.

La sera prima in albergo prepariamo gli ultimi dettagli, per rendere efficiente lo screening.

Arriviamo già con i nostri DPI e con la nostra strumentazione: dalle norme armonizzate da consultare, alla videocamera per eventuali interviste sul campo.

E, se approfitti alla grande dell'occasione, possiamo rispondere a tutte le domande ed i quesiti che ti sei preparato.

Si tratta di un metodo sperimentato abituale ormai da molti anni: lo si legge anche nelle referenze che ogni tanto riportiamo (e che trovi alla fine sia in questo libro , sia nel primo libro[20]).

Ormai possiamo elencare acciaierie, vetrerie, stampaggio acciaio (a caldo, a freddo) – costruzioni per generatori di vapore o caldaie a gas, stampaggio e formatura plastica e gomma, tessile, carta e

[20] *"Non desiderare la colpa d'altri. Il primo comandamento per la sicurezza dei tuoi macchinari"*.

film imballaggio, alimentari come pasta e bibite, componentistica *automotive*, componenti per edilizia (dalla cava – tutti i processi – fino al prodotto finito) come i cementifici, componenti per distribuzione energia elettrica, e così via.

Prima di chiamarci, magari prova a farlo tu, così saprai meglio cosa chiedere. Ecco come.

11.1 La PED: Dentro o fuori?

Se per caso sei il Direttore di uno stabilimento che utilizza macchinari in pressione per la propria produzione, allora sei dentro, e dovresti già aver sentito molte cose sulla PED.

Se invece non è così, come per la maggior parte dei casi, come fai a sapere se ti devi preoccupare?

Facciamo una distinzione, allora.

a. Potresti essere il responsabile per uno stabilimento che utilizza circuiti con Olio Diatermico (PED per vasi espansione); che utilizza fermentatori (birra, vini frizzanti…) o che imbottiglia bevande gassate, che utilizza Autoclavi e Serbatoi Polmone. Oppure addirittura con Reattori chimici (occhio: qui può esserci anche ATEX) e macchine di processo. Qui sicuramente ti sarai dovuto coinvolgere nel problema, *ma sei veramente tranquillo?*

b. Più in generale però potrebbe darsi che tu abbia dei punti in PED, e che nessuno te l'abbia detto. Ad esempio linee di aria compressa con i relativi compressori e polmoni (non è proprio PED, si chiama SVPD, ma poco cambia); centraline oleodinamiche con serbatoio polmone, gruppi frigoriferi e serbatoi acqua, linee di Azoto e gas inerti, centrali termiche di un certo tipo, eccetera. Quindi devi fare una analisi accurata dell'esistente.

c. Poi ci sono le tubazioni. L'applicazione della PED riguarda anche il "sistema di tubazioni" di collegamento delle varie attrezzature costituenti l'impianto. Tale sistema di tubazioni costituisce una ulteriore attrezzatura a pressione da considerare. Chi ne deve rispondere? L'impresa installatrice assume la figura di Fabbricante, quindi anche tu – utilizzatore – se vi hai provveduto direttamente. Sarà quindi necessario per te ricucire i rapporti con l'Organismo Notificato, che magari ha attestato il resto, per arrivare alla marcatura CE del sistema di tubazioni. Invece tutti i rischi connessi con la natura dell'impianto e la sua influenza sul sistema di tubazioni di collegamento si fanno rientrare nel cosiddetto "rischio residuo" la cui analisi per forza è di tua competenza come Utilizzatore.

Quindi la prima cosa da fare è uno screening accurato di tutto.

Ci vuole una **tabella** con indicati i seguenti *item*:

Reparto	-
Linea/macchinario	-
Costruttore dell'attrezzatura e relativi documenti ISPESL/INAIL	-
Costruttore dell'insieme	-
Numero di fabbrica e Matricola	-
Anno di fabbricazione	-
Marcatura CE (se c'è)	-
Ente notificato (le 4 cifre - se ci sono)	-
Matricola ISPESL/INAIL (se c'è)	-

Da cui si può partire per vedere cosa si può fare.

Infine dobbiamo chiarire un aspetto complesso, ma indispensabile per andare avanti con profitto: la differenza tra *insieme* e *installazione*.

È fondamentale: perché nel primo caso ci vuole la marcatura PED, nel secondo no.

A) Cominciamo definendo che cos'è un insieme. Per "insieme" (*assembly*) la Direttiva definisce varie attrezzature a pressione montate da un Fabbricante per costituire un tutto integrato e funzionale e venduto così come va utilizzato.

Quindi:

1. Montate da un Fabbricante, che intende venderlo così e collaudarlo, così come assemblato. Non importa se il completamento dell'insieme avviene in officina [a casa sua] o sull'impianto [dal cliente]. L'importante è che esso sia completo;

2. In grado di costituire un tutto unico, cioè debbono esserci tutti i componenti necessari all'insieme per poter funzionare ed essere sicuro, dispositivi di sicurezza compresi.

3. Integrate e funzionali, quindi collegate efficacemente e compatibili tra di loro; cioè se messe in servizio debbono essere in grado di svolgere una certa definita funzione.

Ad esempio due recipienti [camere] collegati da due tubazioni, in modo che il gas in pressione possa circolare dall'una all'altra: nel primo si può svolgere un ciclo termico mentre nel secondo vi sono dei serpentini di raffreddamento, gestiti da un unico sistema di comando. In questo caso ogni camera ha la sua marcatura PED, le due tubazioni anche, e va poi marcato l'insieme.

Quindi se stai acquistando un sistema di più recipienti collegati:

- ✓ Controlla che ti siano forniti e installati da un solo costruttore, che svolgano un compito preciso insieme, che abbiano un unico sistema di comando;
- ✓ Che non manchino la/le valvole di sicurezza ed i pressostati/termostati;
- ✓ Che non manchi la marcatura PED dell'insieme, assieme a quelle di tutte le attrezzature.

Domanda:

Si può vendere/acquistare un insieme in PED senza la regolare marcatura CE?

NO. A meno che (ecco l'eccezione!) non vada fatta la marcatura CE se l'intenzione del Fabbricante è quella di immettere sul mercato un insieme che non sia destinato a funzionare così come è stato costruito, ma solo come una parte di un *insieme* ancora più grande, (che lui non fabbrica); oppure se deve far parte di un impianto più grande, progettato e assemblato dall'Utilizzatore sotto la propria responsabilità.

Attenzione però: i vari componenti debbono soddisfare la PED.

Così abbiamo introdotto il secondo argomento:

B) L'Installazione. Il montaggio di varie Attrezzature a Pressione, per costituire un impianto industriale, effettuato sul luogo d'impianto, nello Stabilimento direttamente sotto la responsabilità dell'Utilizzatore, non viene sottoposto a procedura globale di conformità e non deve recare la marcatura CE in quanto non si

tratta di un *insieme* bensì di un impianto, denominato "installazione" (*installation*). In questo caso, la PED riguarderà:

- Le **attrezzature a pressione** componenti l'impianto;
- Le **tubazioni di collegamento** fra le varie attrezzature;
- Gli **accessori di sicurezza**.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 12

Alcuni suggerimenti per l'RSPP: C'è chi vince e c'è chi perde. Sempre

Noi lo vediamo bene, dal nostro punto di osservazione, chi vince e chi perde.

- Quando l'RSPP è un consulente esterno: chi perde?

L'RSPP perde se deve svendersi con un prezzo basso: quando l'Azienda considera gli RSPP tutti perfettamente sostituibili, può chiamare chi vuole, indifferentemente, come fossero dei "prestanome".

L'RSPP perde facendo un sopralluogo solo due - tre volte l'anno, perde quando non insiste con richieste di spendere in sicurezza, perde quando scrive lunghi DVR pieni di nulla, che riportano in fin dei conti il testo di legge e basta.

Se succede un "guaio" l'RSPP viene chiamato in causa nelle indagini, nel procedimento penale, ed è difficile da difendere.

- Quando l'RSPP è un dipendente: chi perde?

L'RSPP perde se si limita a stare tranquillo, facendo alcune scartoffie, e un po' di formazione.

Quando non segnala "brutti rischi" che sarebbero da eliminare, perché bisognerebbe spendere troppo.

Cosa ci scrivono?

> "Il mio problema è che molte aziende per risparmiare richiedono una perizia di conformità, ovvero una perizia dove il tecnico attesta che quella macchina risponde all'allegato V e art. 23 del testo unico, art. 18 del D. Lgs n 17/2010, art 11 del DPR 459/96 ecc. allegando le foto della macchina prima e dopo le modifiche effettuate... Mi rendo conto che una perizia può essere una presa in giro… ma non posso permettere ad un

altro ingegnere RSPP esterno di entrare in azienda e rubarsi il cliente con una perizia.

Oppure ancora:

> "Buongiorno, sono un ingegnere, mi occupo di salute e sicurezza da oramai qualche anno. Un mio cliente, che si occupa di lavorazioni plastiche, ha la necessità di dichiarare conforme quattro linee di produzione costituite più o meno da una 10-ina di macchine/quasi macchine. La maggior parte di esse sono marchiate CE; altre no. …insomma vorrebbero arrivare a produrre una dichiarazione di rispondenza all'allegato V dell'81/08 per ciascuna linea. La mia domanda è: Come procederebbe lei?".

Questo secondo libro, unito al primo, risponde abbastanza a questo tipo di domande.

E l'RSPP può farsi avanti, prendere coraggio, e iniziare a sistemare il DVR per la parte relativa ai macchinari.

E per la PED?
Per la 329??

Nel fare il DVR dei macchinari l'RSPP deve passare in rassegna tutta la fabbrica, per rendersi conto se ci sono attrezzature o altro con una pressione sopra i 0,5 bar.

Alla fine di questo libro abbiamo messo una appendice per poter capire e valutare quando si è in PED e quando no.

Noi pensiamo di averla resa semplice, speriamo.

Allora l'RSPP vince, perché mette in evidenza che la Valutazione del Rischio dei macchinari è stata fatta con accuratezza, ed ai singoli rischi è stato dato un peso secondo un criterio preciso.

12.1 La Valutazione dei Rischi? Non sottovalutarla, soprattutto con le attrezzature in PED

Dall'esperienza raccolta in anni di lavoro a contatto con il mondo industriale possiamo dire e affermare con certezza – purtroppo – che l'aspetto più trascurato e più sottovalutato è la messa in sicurezza dei macchinari, da cui dipende poi la sicurezza dei tuoi operai.

Peggio ancora se si tratta di attrezzature in pressione!!

È una realtà di fatto, nelle fabbriche italiane la sicurezza è presa di sotto gamba, si pensa alla sicurezza dopo che il danno è fatto, dopo che un operaio ha lasciato le dita, se non addirittura un arto nei casi peggiori, dentro una macchina costruita male.

Nei DVR cosa si trova: l'elenco dei macchinari, quando va bene, completo e un controllo sugli adempimenti cartacei. Cioè se esiste il "CE" (sia certificazione sia rispondenza, dipende), se c'è il manuale, se sono indicati i DPI, se richiede formazione specifica, se richiede la "messa in servizio" ed i controlli periodici.

Ma quasi mai troviamo la corretta Valutazione del Rischio, con delle schede con un peso calcolato, con il controllo dei Rischi residui, con indicazioni per l'adeguamento e l'aggiornamento eventuale (necessario se il macchinario non è nuovo o recentissimo).

Il nostro compito è quello di divulgare attraverso i video, i post e qualsiasi mezzo a nostra disposizione questo messaggio: la

sicurezza viene prima di ogni cosa. Prima del risparmio, prima dell'"affare con il *cantinaro*" che vi rifila un progetto o un quadro elettrico alla buona.

Quello che ci colpisce ancor più e che ci lascia sbigottiti è il fatto che *anche* le aziende più strutturate, che non avrebbero alcun tipo di problema a creare una realtà di fabbrica sicura, idonea e in regola, si ostinano a voler puntare al risparmio sui macchinari e sulla sicurezza dei propri operai.

Perché purtroppo è di questo che alla fine parliamo, la sicurezza delle persone che lavorano *per te e con te*.

Acquistando macchinari senza certificazioni, senza marcatura, non idonei, non in regola, metti a rischio prima di tutto le persone che si svegliano tutte le mattine per venire in fabbrica da te e lavorare per far crescere la tua azienda.

Non basta che i macchinari della tua fabbrica "funzionino", no, questo non è sufficiente.

È **tuo dovere** che i tuoi macchinari siano perfettamente a norma e certificati.

E no, non è un optional.

Troppo spesso (all'ordine del giorno) sentiamo di operai che si fanno male sul posto di lavoro, a contatto con le macchine. E quando chiediamo al responsabile come sia avvenuto l'incidente la risposta che ci viene data è:

«Eh si è fatto male con (tale macchina), ma come si fa a farsi male così?!

Si è aperto il portello all'improvviso mentre era in leggera pressione, si fa spesso. Questo operaio è un vero pirla!».

La nostra domanda invece è:

«Ma come si fa ad acquistare macchinari del genere?!».

Quello che è successo non doveva essere possibile!

Parliamo di responsabili manutenzione – il cui compito dovrebbe essere quello di controllare, al momento dell'arrivo delle macchine in fabbrica, l'idoneità e la certificazione dei macchinari, prima della loro installazione e messa in funzione – che non sanno nemmeno cosa sia la direttiva macchine. E l'RSPP? Nemmeno lo viene a sapere tante volte, e trova la macchina in produzione a cose fatte. Nemmeno c'è il manuale, magari.

Allucinante.

Perché il problema è questo, non è la disattenzione degli operai, a cui puoi sottoporre tutti i corsi di sicurezza possibili e immaginabili, ma se la tua fabbrica non è un posto sicuro, a cosa servono i corsi? Te lo dico io: a nulla.

Il massimo sarebbe che tu potessi spendere i tuoi soldi in consulenti – per l'acquisto dei macchinari e per i progetti – e in corsi di formazione ad hoc per te e per i tuoi collaboratori.

Ma qui ovviamente parliamo di *top level*, sarebbe già sufficiente che tu prima di acquistare un macchinario mettessi in conto di farlo con un minimo di senno e di non fidarti del "*cantinaro*" di turno, ma di mettere nelle mani ogni progetto a persone serie, che sanno cosa significhi progettare macchinari sicuri e certificati.

Ecco perché anni fa abbiamo fatto una scelta drastica: non ci occupiamo più della sicurezza nei luoghi di lavoro in senso generale, con tutto quello che ci sta dentro, ma ci concentriamo solo sui macchinari (non li chiamiamo macchine, perché in Italia si nome si confonde con le automobili).

Interveniamo sui macchinari nuovi –con i fabbricanti- e sui macchinari in uso.

Così non rischiamo di essere dei pressapochisti, ma siamo specialisti solo di macchinari: e già così di cose da sapere e da seguire sono troppe.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 13

Guida all'acquisto per il Direttore

Nota: quello che spieghiamo qui fa parte del nostro modo di lavorare.

I nostri clienti sanno che, quando hanno un dubbio o un problema, ci possono sempre telefonare o scrivere: rispondiamo sempre.

Quando c'è un intervento presso un nostro cliente, oltre ad avergli consegnato un lavoro, rimane con lui anche un rapporto di conoscenza che permette di poter dialogare facilmente e di riuscire a risolvere problemi, anche a distanza nella maggior parte dei casi.

Le domande che più spesso ci vengono poste sono:

«*Devo acquistare questo macchinario: Cosa devo chiedere? Cosa devo controllare? Che documenti devo avere? Avete suggerimenti?*»

Ci mettiamo sempre dalla parte dell'utilizzatore, che è la parte più esposta sul piano delle responsabilità, anche perché spesso – come ci risulta – non ha a disposizione tutti gli strumenti che servirebbero: non basta una normale conoscenza delle Direttive europee e della Direttiva macchine. Non si possono fare analogie con le altre direttive, la PED è veramente un tema a sé stante per le numerose e diverse implicazioni, e soprattutto per la quantità di "aree grigie" che si incontrano.

13.1 Come comportarsi se arriva in stabilimento un elemento in pressione

Premesso che potrebbe arrivare in stabilimento qualcosa che apparentemente potrebbe sembrare fuori dalla PED: ma non è detto. Analizzare sempre a fondo la situazione prima di acquistare e installare, è un principio sano e ineludibile.

Le **domande da farsi** sono:

Cosa compro?

Cosa guardo?

Cosa chiedo?

Cosa controllo?

Chi installa?

Quali sono le conseguenze in stabilimento?

Potresti trovarti in una di queste **situazioni**, per il macchinario che entra in stabilimento:

- Si tratta di un macchinario che contiene un recipiente in pressione (ad esempio una centralina oleodinamica con polmone)?
- Si tratta di una attrezzatura in pressione nuova da inserire in un macchinario esistente?
- Si tratta di modificare un macchinario in PED, già esistente?
- Si tratta di linee tubazioni di collegamento che devi installare, per collegare serbatoi in pressione ad utilizzi staccati, magari dislocati in punti diversi?
- Si tratta di un recipiente in pressione che sarà a servizio di un impianto in pressione (ad esempio scorta-polmone ad un gruppo frigo)?
- Si tratta di più attrezzature in pressione che ti servono installate in un certo modo, che decidi tu, ma che sono vendute da un solo fabbricante che le assembla?

- Si tratta di più attrezzature in pressione che ti servono installate in un certo modo, che decidi tu, e che sono vendute da più fabbricanti? O si tratta di attrezzature vecchie (già in uso) o nuove?

Per ciascuna di queste situazioni si apre un varco, o una voragine, se chi fornisce le attrezzature o recipiente in pressione non conosce bene la PED. Magari sta improvvisando. E rischi di ritrovarti scaricate responsabilità non tue.

13.2 Adempimenti successivi e immediati

La Normativa prevede che l'Utilizzatore si occupi con cura delle apparecchiature in PED: non basta che siano state certificate dal costruttore, magari col concorso dell'Ente Notificato.

Bisogna essere certi e poter dimostrare che le condizioni di sicurezza vengano conservate negli anni.

Tutto comincia dall'installazione. Se si tratta di una attrezzatura (recipiente, tubazione, accessori vari) o di un insieme (non per una installazione) tutto deve cominciare con l'INAIL.

Questo è l'organismo preposto all'autorizzazione a che si possa mettere in funzione il tutto. "Teoricamente" tutto deve stare fermo finché non si superano le fasi inziali e si conquista il numero di matricola. Scrivo "teoricamente" perché tutti procedono al collaudo e proseguono imperterriti. Ci chiamano magari dopo un po', anche dopo anni, per sistemare.

13.3 Cosa vuole l'INAIL?

Ha bisogno innanzitutto di avere la certezza che l'installazione sia avvenuta nel modo corretto e che tutte le condizioni di sicurezza vengano rispettate.

Ad esempio, se il costruttore ha previsto che l'insieme sia dotato di acqua di raffreddamento, e che questa non venga mai a mancare nemmeno in caso di interruzione di alimentazione della corrente elettrica, è necessario che l'utilizzatore provveda di conseguenza (ad esempio con un gruppo elettrogeno).

Quindi abbiamo due situazioni:

1. L'insieme (o l'attrezzatura) viene installato dall'utilizzatore, anche mediante una impresa terza specializzata.

2. L'installazione viene eseguita dal costruttore.

Nel primo caso l'INAIL vuole (deve) controllare sul posto che tutte le prescrizioni del costruttore siano state soddisfatte, così come sono desunte dal manuale. Quindi anche se la fornitura è perfettamente certificata PED e il costruttore è intervenuto per il collaudo, non esiste la certezza che qualcuno abbia verificato, controllato tutto e ne risponda.

Qui il DPR 329/04 prevede l'applicazione dell'Art. 4: l'Utilizzatore presenta all'INAIL una richiesta di Verifica per la messa in servizio. L'INAIL esce coi suoi tecnici e verifica sul posto. Se tutto va bene l'INAIL rilascia un'attestazione positiva dei risultati e degli accertamenti effettuati. Altrimenti non autorizza la messa in esercizio.

Nel secondo caso, se l'installazione viene eseguita direttamente dal costruttore che rilascia una attestazione di corretta installazione, basta presentare una Dichiarazione di messa in servizio (applicazione dell'Art. 6) e non serve la verifica dell'INAIL sul posto.

Stessa Dichiarazione viene presentata dall'utilizzatore di cui al punto precedente, allegando però l'attestazione avuta applicando l'Art. 4.

Ovviamente l'INAIL vuole ricevere una documentazione completa dall'Utilizzatore, prima di immatricolare l'insieme, atta a dimostrare che tutto è stato eseguito a dovere.

Questo, da parte dell'**Utilizzatore**, perché **dimostri che ha piena consapevolezza di cosa ha installato e di cosa dovrà gestire.**

E quindi vuole ricevere una documentazione che spieghi:

a. Di cosa si tratta: un elenco delle apparecchiature – con definiti i valori di pressione temperatura volume/diametro e tipo di fluido (liquido-gas e pericoloso-non pericoloso);

b. Di come è sicura: una Relazione tecnica con lo schema dell'impianto, le condizioni di esercizio e di come è installato; ma soprattutto le misure di sicurezza e protezioni installate;

c. La dichiarazione di corretta installazione da parte del costruttore.

La Relazione tecnica è fondamentale, perché l'Utilizzatore possa dimostrare di aver ben compreso cosa si è portato in casa, e sappia come comportarsi nel proseguire della vita dell'impianto: soprattutto con le verifiche manutentive, le verifiche periodiche (valvole di sicurezza ad esempio) e quelle di integrità.

Se il costruttore è improvvisato su questi aspetti, l'Utilizzatore può trovarsi nei guai.

Mancano notizie e informazioni importanti, e la Relazione tecnica non si riesce a scrivere.

C'è poi un altro modo (Art. 5) di passare direttamente alla dichiarazione (Art. 6), escludendo il controllo della messa in servizio:

- Se stai trattando un recipiente soggetto alla Direttiva "recipienti semplici in pressione" (SVPD), quindi ad esempio per aria compressa. Se installi il classico serbatoio da 500 litri a 11 bar stai sotto il prodotto volume x pressione = 8000, e puoi avvalerti della semplificazione.

Quindi: **attenti al ruolo che si assume.** Il fabbricante, nel rispettare la PED, ha la responsabilità del progetto e quindi dei calcoli, della costruzione e della commercializzazione delle attrezzature; lui costituisce il fascicolo tecnico e ottiene l'attestato di conformità dall'Ente Notificato.

Invece chi installa le attrezzature deve farlo (e dimostrarlo) conformemente alle istruzioni per l'uso o le norme di riferimento; non ha obblighi di valutare la conformità alla direttiva delle singole attrezzature o insiemi.

Chi acquista deve stare attento: non è detto che sia solo utilizzatore. Oltre che curare che l'apparecchiatura sia ben marcata PED, deve sapere che può assumere il ruolo sia di fabbricante (quando acquista più attrezzature marcate separatamente) sia di installatore (se non si preoccupa di chiarirlo e metterlo a contratto con il fabbricante); ha la responsabilità in ogni caso della integrazione delle varie attrezzature o sottoinsiemi nel suo reparto.

13.4 Le tubazioni: cosa deve sapere l'utilizzatore?

L'utilizzatore deve sapere che l'applicazione della PED riguarda la progettazione, la costruzione, la valutazione di conformità e la marcatura CE del "sistema di tubazioni" di collegamento delle va-

rie attrezzature costituenti l'impianto. Quindi ci riguarda e come! Se non stiamo attenti.

Infatti l'insieme delle tubazioni costituisce una ulteriore attrezzatura a pressione di cui l'impresa installatrice deve assumere la figura di Fabbricante. Dovrà quindi tenere i rapporti con l'Organismo Notificato prescelto, oppure imposto dall'utilizzatore, per arrivare alla marcatura CE del sistema di tubazioni.

Naturalmente la valutazione dell'impatto che tale sistema di tubazioni ha in reparto e quindi la valutazione dei rischi e la loro eliminazione/riduzione spetta all'Utilizzatore: si tratta del "rischio residuo".

13.5 Il controllo degli accessori di sicurezza

Sono particolari attrezzature a pressione certificate PED in IV categoria.

Possono essere suddivisi in:

- **Accessori di sicurezza a limitazione diretta**, del tipo meccanici, come valvole di sicurezza, dischi a rottura (senza interessare il processo garantiscono che la pressione non superi il valore massimo ammissibile);

- **Accessori di sicurezza a limitazione indiretta**, del tipo strumentali, come ad esempio: limitatori di temperatura, di livello, di pressione, di portata, ecc. (dispositivi costituiti da più unità distinte, che al raggiungimento di un valore prefissato di un parametro essenziale ai fini della sicurezza, attivano sistemi di apertura, di regolazione e magari interrompono la prosecuzione del processo).

Bisogna che l'utilizzatore porga grande attenzione a questo problema: le verifiche periodiche riguardano anche queste: è neces-

sario che il fabbricante fornisca l'elenco completo e le caratteristiche.

Questo si legge all'Art. 9 del DPR citato 329/04, trascurare questi aspetti può essere drammatico: la valutazione dei rischi nel DVR deve tener conto di tutto questo e comprendere le giuste procedure di sicurezza.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 14

Il Manuale e il foglio Illustrativo

14.1 Cosa non può mancare nel Manuale e come utilizzarlo al meglio

Ci sono due categorie di informazioni che sono necessarie per l'Utilizzatore:

- **Informazioni per la Sicurezza;**
- **Informazioni per la manutenzione**.

Tutte queste istruzioni saranno inserite in un semplice foglio Illustrativo, se l'attrezzatura in questione è soggetta solo alla PED, altrimenti dovranno essere opportunamente messe in evidenza all'interno del manuale previsto da altre direttive (es. la direttiva macchine).

Le istruzioni per la messa in marcia ed il vero e proprio utilizzo sono meno importanti, se il Direttore ha l'accortezza di organizzare ore di formazione specifica per gli operatori, erogate dal fabbricante e decisamente formalizzate in un registro con data certa.

La PED indica in modo particolare che "il foglio Illustrativo deve inoltre richiamare l'attenzione sui rischi di un uso scorretto e sulle caratteristiche particolari della progettazione".

Questo naturalmente oltre alle istruzioni per eseguire in modo sicuro il montaggio, la messa in esercizio, e la manutenzione.

Poi vi sono rischi residui da tenere sotto controllo, che riguardano lo scorrimento, il numero previsto di ore di esercizio alle temperature specificate; ed i meccanismi relativi all'usura (intervalli e metodi di sostituzione), alla fatica (numero di cicli) ed alla corrosione (sovraspessore previsto).

Ovviamente ci sarà poi tutta la documentazione tecnica, disegni e schemi.

Come il Direttore deve utilizzare il Manuale?

Sulla base dei contenuti della formazione effettuata e dei rischi residui da gestire, sarà bene che si provveda alla redazione delle apposite procedure operative, per il mantenimento ed esercizio in sicurezza: gli operatori cambiano, le procedure restano.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 15

Come comportarsi con accessori extra UE?

15.1 Fai attenzione alla provenienza

Il Direttore fino a qui ha capito che nel campo "attrezzature in pressione" c'è poco da scherzare.

Ha capito che bisogna scegliere con cura i fornitori e verificare sempre tutto con attenzione scrupolosa.

Ma può capitare che vengano proposti alcuni accessori in pressione provenienti da extra UE.

Non necessariamente dalla Cina: anche da Taiwan o dagli USA: ormai con internet si fa presto.

Se sei un Direttore e ti vengono mostrati fascicoli di carta e documenti con CE, presumi che sia sufficiente per la reale messa in sicurezza dei macchinari?

Cosa dovresti analizzare per capirlo con certezza?

Te lo spieghiamo subito.

L'importatore ha le stesse responsabilità del fabbricante. Prima di fare entrare il prodotto nella UE deve essersi accertato che il fabbricante abbia seguito tutte le procedure previste dalla PED. Quindi, nel caso di una valvola di sicurezza, si deve poter vedere qual è l'Ente Notificato che ha rilasciato l'attestazione di conformità e quindi che attesta che il fascicolo tecnico *esiste* ed è conforme alla PED.

Quindi il Direttore è bene che possa consultare la documentazione CE della valvola, verificando:

- La corrispondenza tra la Targa CE apposta sulla valvola e la Dichiarazione di conformità CE (tipo, matricola, etc.), in modo da poter accertare che la documentazione corrisponde al prodotto in questione;

- La Dichiarazione di conformità CE, contenente i precisi riferimenti alla PED ed alle norme armonizzate attinenti (certamente la EN 4126);

- L'attestazione di conformità CE rilasciata dall'Ente Notificato, verificando che si riferisca esattamente a quel tipo e numero di matricola-serie;

- Le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere in italiano.

Attenzione: utilizzare lo stesso, senza controllare, attrezzature non marcate CE – e PED in particolare – significa assumersi le stesse responsabilità del fabbricante.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 16

La Relazione Tecnica

16.1 Un esempio particolare

Questo è l'esempio di una relazione per un caso di messa in servizio di un serbatoio polmone "usato-antecedente alla PED" su rete di distribuzione (un gas non pericoloso).

Se stiamo installando un serbatoio polmone (anche non nuovo, ma in regola con le norme antecedenti la PED e omologato ISPESL) su una rete già esistente siamo nel caso dell'**installazione**.

In caso invece di un *package* nuovo immesso sul mercato da un unico fabbricante si dovrebbe avere la marcatura CE per l'insieme ai sensi della PED.

La Relazione inizia con una analisi di tutti i vari componenti dell'installazione:

- Chi, cosa e come si trasmette la pressione ed il movimento al gas?
- Ci sono dei compressori, nuovi o già esistenti, a prescindere dalla "macchina" compressore vero e proprio?
- Ci sono delle regolazioni? Quali?

Dallo schema dall'esame dei vari componenti, risulta ad esempio che non esistono attrezzature, diverse dal serbatoio e dalla valvola di sicurezza, rientranti nel campo di applicazione della 329/04 (vedasi art.2), ad esempio, poiché le tubazioni hanno DN 65 < DN80, i collettori, considerati come "recipienti" data la geometria e la presenza di fondi, hanno volume inferiore a 25 litri (tutto questo esposto nel dettaglio e con cura).

Supposto che il serbatoio e la valvola siano antecedenti alla PED e conformi alle precedenti norme nazionali, si deve dimostrare che il recipiente installato opera entro i limiti di pressione e di temperatura previsti dal fabbricante del serbatoio, oltre ad avere eseguito una corretta installazione in accordo alle Istruzioni.

Ossia, in questo caso molto semplice, si dimostra che:

1. La taratura della valvola di sicurezza (certificata PED come dispositivo di protezione, ossia in cat. IV) è inferiore alla PS del serbatoio;

2. che, a tale taratura (cfr. scheda tecnica della valvola di sicurezza) la portata di scarico sia superiore al massimo che deve sfogare come portata per mantenere la sicurezza;

3. che comunque la temperatura dell'aria immessa non sia tale da fare superare, al serbatoio, i limiti di temperatura stabili dal fabbricante del recipiente;

4. che l'installazione del serbatoio sia in accordo alle informazioni fornite dal fabbricante, ad esempio carichi ammessi sui bocchelli o temperature che possono essere raggiunte.

Poi si deve eseguire l'analisi dei rischi, considerando anche altre condizioni importanti per la sicurezza, ad esempio rischio di incendio esterno, fenomeni di corrosione particolari o comunque fattori esterni, posizione dello scarico della valvola di sicurezza, etc., ovviamente oltre a presenza di manometri regolamentari e attacco per manometro campione.

Tutte cose che il costruttore non può aver considerato, perché fuori del suo controllo.

Attenzione anche all'obbligo di ottemperare alla direttiva anche in caso di linee e tubazioni (piping)

"autocostruito" dall'utilizzatore! Anche la tubazione rientra nel campo di applicazione della 329/2004 e dunque è soggetta alla Verifica di primo impianto e alla Denuncia di Messa in Servizio.

In questo caso le tubazioni, qualunque sia il fluido, sono almeno in categoria 1 o superiore, e rientrano dunque nella direttiva PED,

con dunque l'obbligo di marcatura CE, dichiarazione di conformità, Libretto di istruzioni (e Fascicolo Tecnico di costruzione redatto dal costruttore come previsto dalla Direttiva PED).

16.2 Come regolarizzare in ritardo

Di seguito ti riportiamo una nota in cui spieghiamo come lavoriamo in casi in cui è necessario regolarizzare in ritardo. Sono casi in cui non si possono applicare le norme in modo preciso ed esatto e quindi subalterno. Sarebbero casi irrisolvibili.

Noi procediamo studiando il problema col cliente, troviamo una strada percorribile, che non implichi ulteriori complicazioni. Poi ci presentiamo dall'Organismo di controllo e – senza fare il nome del cliente – proponiamo la via d'uscita che abbiamo individuato. La concordiamo prima: ovviamente questo non dà alcuna garanzia, perché chi poi interverrà per la verifica potrebbe avere idee diverse, ma di solito – sempre – ce la caviamo alla grande.

Esempio 1 - La chiusura

Vediamo il caso concreto di un recipiente in pressione del 2000, con chiusura del coperchio manuale, che si vuole regolarizzare. Procediamo chiamando l'INAIL, per la verifica dell'installazione.

Il recipiente era stato omologato dall'ISPESL, ed abbiamo il libretto matricolare.

La richiesta è fatta in base all'Art. 4 del DM 329/04, ovviamente perché l'Utilizzatore si assume tutte le responsabilità (tra l'altro l'attrezzatura è in uso in modalità del tutto fuorilegge).

Cosa esamina il tecnico INAIL?

Ecco il verbale (negativo):

"Sull'attrezzatura vengono individuate le punzonature relative alle verifiche di costruzione (targa) e vengono *controllati i relativi certificati di collaudo e libretto ISPESL.*

> *Apparecchio montato sul luogo d'impianto, corrisponde alla descrizione della dichiarazione e non presenta danni dovuti al trasporto, montaggio o altro.*
>
> *Le membrature ispezionabili esternamente non presentano difetti visibili degni di nota dovuti a trasporto o cattivo utilizzo.*

L'attrezzatura è utilizzata come [...]

> *Non è possibile procedere a verifiche di funzionamento in quanto l'attrezzatura non è rispondente a quanto previsto dalla legislazione previgente la direttiva 97/ 23/ CE.*
>
> *In particolare non è stato osservata in fase di costruzione la disposizione del punto 4.8 della regola E.4.A.4 di cui al D.M. 21.05. 1974*

[**Nota**: Raccolta E: EA.A.4. Dispositivi di sicurezza per la chiusura ed apertura di coperchi o portelle di apparecchi a pressione].

INAIL

REGIONE [redacted]
SETTORE RICERCA CERTIFICAZIONE E VERIFICA
DIPARTIMENTO DI MILANO

MATRICOLA E SIGLA	NUMERO FABBRICA	COD. DIP.	COD. PROV. COM.	COD. DITTA INST. ADD.
[redacted]	[redacted]	[redacted]		

RECIPIENTE GAS
TIPO DI APPARECCHIO [redacted]

I Pressione	II Pressione	I temperatura	II temperatura	Superficie	Producibilità	VOLUME
-1/5 bar	BAR	50 °C	°C	m^2	Kgv\h	306 l

*Ditta (utente) [redacted]
*Località di installazione [redacted] B

Data ultime verifiche	Visita interna	Prova idraulica	PROSSIMA VERIFICA PRIMA PERIODICA INAIL ENTRO NA	Gruppo 2 - III Categoria PED Tab. B

VAR.16 D - CERTIFICATO DELLE PROVE E VERIFICHE ESEGUITE

☒ MESSA IN SERVIZIO ☐ Straordinaria CIRC.09-04 ☐ Sopralluogo — Data della verifica [redacted]

☐ Interna Generale ☐ Idraulica Completa ☐ A Caldo Completa

LE OPERAZIONI ESEGUITE SONO QUELLE CONTRASSEGNATE IN CASELLA

Sull'attrezzatura vengono individuate le punzonature relative alle verifiche di costruzione (targa) e vengono controllati i relativi certificati di collaudo e libretto ISPESL. Apparecchio montato sul luogo d'impianto, corrisponde alla descrizione della dichiarazione e non presenta danni dovuti al trasporto, montaggio o altro. Le membrature ispezionabili esternamente non presentano difetti visibili degni di nota dovuti a trasporto o cattivo utilizzo.
L'attrezzatura è utilizzata come vaso [redacted]

NON E' POSSIBILE PROCEDERE A VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO IN QUANTO L'ATTREZZATURA NON E' RISPONDENTE A QUANTO PREVISTO DALLA LEGISLAZIONE PREVIGENTE LA DIRETTIVA 97/23/CE. IN PARTICOLARE NON E' STATO OSSERVATA IN FASE DI COSTRUZIONE LA DISPOSIZIONE DEL PUNTO 4.8 DELLA REGOLA E.4.A.4 DI CUI AL D.M. 21.05.1974.

EVENTUALI MODIFICHE RISPETTO ALL'ATTREZZATURA COME LIBRETTATA DALL'ISPESL IL 15.11.2000 DEVONO ESSERE CONDOTTE SECONDO LE DISPOSIZIONE DI CUI ALL'ART. 14 DEL D.M. 329/04.

L'ATTREZZATURA NON PUO' FUNZIONARE.

L'eventuale utilizzo futuro è subordinato a nuova richiesta di verifica di messa in servizio secondo le disposizioni di cui agli art. 4 e 6 del D.M. 329/04

Numero cronologico [redacted]

ESITO : Nelle attuali condizioni di impianto, l'apparecchio Risponde ☐ Alle disposizioni vigenti in materia di messa in [illegible] zio
Non risponde ☒ [illegible] non può funzionare.

☐ Vedi seguito allegato: certificati VS [redacted]*

Note per il CED
Esistono prescrizioni ☐

IL FUNZIONARIO INAIL [redacted]

Si conclude quanto segue:

- Se siamo nel campo di attrezzature antecedenti la PED, vale la legislazione precedente la PED, per l'omologazione dell'ISPESL, che rimane valida;

- Qui abbiamo una omologazione ISPESL della camera di questa attrezzatura, che risale al 2000, sempre valida.

- Non abbiamo però documentazione relativa all'omologazione del meccanismo di chiusura, che deve rispondere a requisiti di sicurezza (non si deve poter aprire finché la camera è in pressione).

Cosa possiamo fare?

Poiché la parte relativa alla camera, la più delicata, è conforme, si può organizzare una Certificazione PED, mettendo insieme la documentazione richiesta dal fascicolo tecnico facendo attenzione alla Categoria in cui si va a finire.

Facilmente ci si troverà in una categoria in cui è richiesta l'attestazione dell'Ente notificato.

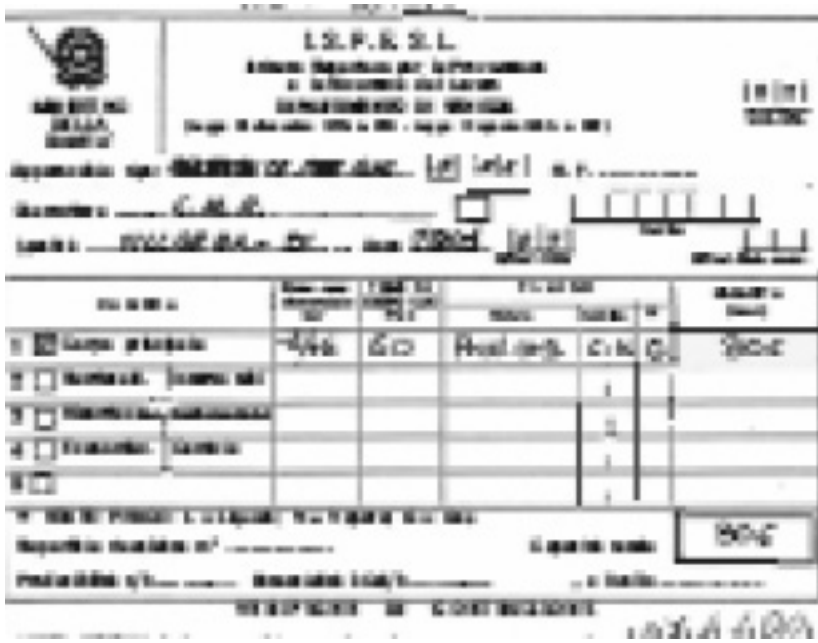
A quel punto si tratta di concordare con l'Ente prescelto la miglior procedura e quale documentazione sia necessaria. Particolare attenzione sarà dovuta alla verifica di integrità (spessimetrie) ed ai dispositivi di regolazione e di sicurezza, di cui abbiamo già fatto cenno.

Ed una prova in pressione come verifica finale.

Esempio 2 – Quando ci sono le carte

In questo caso l'esito è positivo, perché a suo tempo il funzionario ISPESL ha verificato bene tutto. E ci sono i disegni originali.

Il documento è come questo stralcio:



e il verbale dice:

> *"[…] Sull'attrezzatura vengono individuate le punzonature relative alle verifiche di costruzione (targa) e vengono controllati i relativi certificati di collaudo e libretto ISPESL. apparecchio montato sul luogo d'impianto, corrisponde alla descrizione della dichiarazione e non presenta danni dovuti al trasporto, montaggio o altro.*
>
> *Le membrature ispezionabili internamente ed esternamente non presentano difetti visibili degni di nota dovuti a trasporto o cattivo utilizzo. L'attrezzatura è utilizzata come [...]. Sono*

stati eseguiti esami spessimetrici che non denotano sottospessori critici".

*[**Nota**: avendo i disegni originali è possibile effettuare il controllo, e si verifica che non ci siano sottospessori]*

Dispositivi di sicurezza e controllo

- PSV su attrezzatura […] marcata CE in corso di validità dimensionata per la portata massima adducibile a valle del polmone argon dichiarata come portata di punta in fase di vaporizzazione da serbatoio di stoccaggio;
- Pressostato di sicurezza regolare;
- Dispositivo di blocco a manovra unica secondo regola E.4.A.4. approvato in fase di costruzione dell'apparecchio e validato nella fase di costruzione accertata dall'ISPESL con emissione del libretto;
- Eseguita prova della manovra unica secondo le disposizioni del fabbricante, è garantita l'efficienza del blocco meccanico, del doppio blocco elettromeccanico e del blocco per presenza pressione.

Esempio 3 – Polmoni aria compressa

Per recuperare il ritardo della denuncia all'ISPESL, e quindi oggi con INAIL, bisogna possedere le carte relative al recipiente in pressione e deve essere presente l'omologazione da parte dal costruttore.

È utile controllare come è installato il serbatoio: è situato in modo attiguo al compressore? Nel manuale del compressore è citato? Questo aspetto è importante.

Perché nei casi di polmoni di aria compressa troviamo in genere due situazioni:

a. Serbatoio di servizio al compressore;
b. Serbatoio di servizio ad una rete di distribuzione, magari ad anello.

Nel primo caso la valvola di sicurezza è calcolata dalla costruttrice del compressore, perché deve riuscire a "sfogare" tutta l'aria possibile che gli arriva in caso di guasto; nel secondo caso la valvola di sicurezza va calcolata per la situazione specifica, in base alla massima quantità d'aria che deve sfogare in caso di guasti.

In questo esempio il polmone è fornito assieme al compressore: la valvola di sicurezza PSV è stata calcolata dal costruttore del compressore.

Poi:

- Il serbatoio da 500 litri è stato fornito dal fornitore del compressore, compresa la valvola di sicurezza, quindi tutti gli adempimenti, e il calcolo famoso, sono stati eseguita da lui (dalla documentazione si può ricostruire la cosa, certo con un po' di fatica);
- L'installazione è stata eseguita a regola d'arte? Da chi? Bisogna verificare se siano state seguite le indicazioni del manuale;
- Si tratta di un insieme installato all'interno, quindi non risultano esserci problemi di corrosione.

Quindi, gli adempimenti da fare sono:

1. **Dichiarazione di messa in servizio** – Non bisogna fare la "verifica di messa in servizio". Questo perché leggendo il DM 329/04 troviamo che ne siamo esclusi. Art. 5 comma c), avendo una pressione inferiore a 12 bar e un prodotto P*V inferiore a 8000. Noi abbiamo V=500 lt e PS= 11 bar quindi 500*11= 5500>8000.

2. **Richiesta di verifica periodica**: si può non fare. Questo se sappiamo che il tutto è stato mantenuto in buono stato, siamo a temperatura ambiente, abbiamo aria deumidificata alimentata tramite separatore di condensa, lo scarico di condensa è automatico e viene eseguito in modo costante, quindi non c'è corrosione.

3. **Verifica decennale**: si può non fare, per lo stesso motivo.

4. **Taratura valvola di sicurezza**: siccome siamo in Cat. IV (5500 >> 3000 come da tabella della PED, che qui non riporto per semplicità) deve avvenire **ogni tre anni.**

Tutto questo si basa sulla modalità di installazione: se ci può essere o meno corrosione, se il deumidificatore funziona bene.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 17

Il ruolo del Costruttore

17.1 Certificazione CE e PED

Vediamo in estrema sintesi cosa deve fare il costruttore e cosa deve contenere il suo fascicolo tecnico:

1. Domanda di certificazione all'organismo notificato.
2. Descrizione tecnica dell'insieme, che include:
    a. Elenco dei componenti con le categorie di rischio.
    b. P&I o schema di funzionamento.
3. Elenco norme/codici/specifiche utilizzate.
4. **Calcoli di progetto**:
    a. Calcoli strutturali a pressione, verifica sismica, spinta del vento etc.
    b. Spessore linee.
    c. *Stress analysis*.
    d. Verifica a fatica
5. Disegni costruttivi.
6. Dichiarazioni di conformità dei componenti acquistati.
7. **Valutazione dei rischi**.
8. Procedure di fabbricazione.
9. Rintracciabilità dei materiali.
10. Controlli non distruttivi.
11. **Procedure di prova idraulica**.

12. *Welding book*.

13. Sommari saldature (comprensivi di CND).

14. Certificazione dei materiali.

15. Valutazioni particolari dei materiali (PMA).

[**Nota**: Non ci si può sostituire al costruttore: dobbiamo essere ragionevolmente sicuri che lui abbia soddisfatto tutti questi requisiti].

Domanda:

È necessario redigere Dichiarazioni di Conformità diverse quando una o più Direttive sono a*pplicabili al prodotto in PED?*

No. Al contrario è richiesto di scrivere una singola unica Dichiarazione di Conformità, anche quando un prodotto è coperto da differenti parti di legislazione europea armonizzata (direttive o regolamenti che richiedano una Dichiarazione di conformità).

Bisogna redigere una singola "globale" Dichiarazione di Conformità, che contiene la lista delle Differenti Direttive applicate, perché si deve fare riferimento a tutta la legislazione applicabile al prodotto e ai relativi RES.

17.2 Chi può marcare PED?

Riceviamo spesso una domanda in particolare da parte di consulenti.

Domanda:

«Mi ha contattato un'azienda che ha acquistato delle celle frigorifere, sprovviste di marchio CE. Mi è stato chiesto se potessi certificarle io. La domanda che mi sono posto è se un ingegnere iscritto all'albo possa effettivamente certificare la macchina o se bisogna avere particolari requisiti».

No. Per marcare PED bisogna essere un fabbricante. Solo il fabbricante ha tutte le informazioni necessarie.

[Considerando 19: Il fabbricante, possedendo le conoscenze dettagliate relative al processo di progettazione e produzione, si trova nella posizione migliore per eseguire la procedura di valutazione della conformità. La valutazione della conformità dovrebbe quindi rimanere obbligo esclusivo del fabbricante.]

[All. IV comma 3: La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante]

17.3 La Manutenzione

Un esempio esplicativo: se vogliamo sostituire una flangia (o piastra, chiusino e così via) per recipiente PED, con una equivalente, per manutenzione straordinaria, applicando l'Art. 14 della 329/04:

Cosa dobbiamo chiedere al costruttore della flangia?

1. Il prodotto in questione è un componente – fabbricato per essere destinato a far parte di una attrezzatura in pressione soggetta a PED – come le flange, le membrature e i fondi bombati. Non si tratta di un accessorio. Con riferimento alla PED - Linea Guida 5/7 e 4/9, i componenti come i boccaporti, le portelle, i chiusini, le flange, etc., essendo appunto componenti e non apparecchiature, non sono sottoposti ai limiti previsti nei requisiti essenziali come da All. I, sez 2.2.2.

2. Essendo questo componente destinato ad essere incorporato in una attrezzatura in pressione, si possono applicare ad esso i requisiti essenziali attinenti della PED, ma non essendo compreso nella definizione non è soggetto a Marcatura CE (PED - Linea Guida 7/19). Quindi non viene classificato in nessuna Categoria PED e non è soggetto ad applicazione di procedura per un Modulo.

3. I requisiti da applicare in questo caso sono descritti sempre in PED - Linea Guida 7/19. In pratica sono i materiali ed i processi di produzione soggetti ai requisiti essenziali. Il fornitore del componente deve consentire al fabbricante dell'apparecchiatura che lo contiene di assicurare il rispetto dei requisiti essenziali PED fornendo nel nostro caso una completa documentazione relativa a:
   - Certificati dei materiali.
   - Procedure di saldatura approvate.
   - Operatori di saldatura approvati.
   - Calcolo.

4. In pratica il componente deve essere accompagnato dai certificati basati sulla norma EN 10204 relativa a "Prodotti metallici – Tipi di documento di controllo" (allegato alla relazione). In essa si prevedono diversi gradi di certificazione:
   - Certificato 2.1: dichiarazione di conformità del materiale da parte del costruttore priva di dati riguardanti test di la-

boratorio quali analisi chimica della colata e prove meccaniche.

- Certificato 2.2: il materiale viene definito conforme sulla base di test eseguiti sul prodotto della stessa tipologia realizzato sulle stesse procedure interne (*non specific inspection*).
- Certificato 3.1 (ex 3.1B): documento con il quale il produttore attesta la conformità del materiale sulla base di test eseguiti su campioni della stessa colata e dello stesso lotto (*specific inspection*). Il documento è rilasciato da un addetto del controllo qualità interno all'azienda.
- Certificato 3.2: documento con il quale il produttore attesta la conformità del materiale sulla base di test eseguiti e certificati da un ente terzo.

Il prodotto in questione viene fabbricato come un componente per una apparecchiatura in pressione. Non sono consentite modifiche, tagli per adattamenti, o saldature eseguite da personale non qualificato. Deve essere utilizzato conformemente alle disposizioni della Direttiva PED, e secondo quanto previsto dal fabbricante dell'apparecchiatura su cui andrà installato.

Per garantire la stabilità del componente è vietato sottoporlo a sollecitazioni non previste, come vibrazioni o carichi esterni.

17.4 Il ruolo dell'importatore nella marcatura PED

L'importatore è una figura complessa in generale, perché per ricoprire al meglio il proprio ruolo e lavorare bene deve essere a conoscenza di non poche regole.

Nel caso di un prodotto-macchinario soggetto alla sola autocertificazione del fabbricante[21] le cose sono più "semplici".

[21] Si chiama **modulo A.**

In base alla Direttiva di cui si tratta, ad esempio Direttiva Macchine, l'importatore si deve preoccupare che il fabbricante abbia svolto tutti i compiti previsti dalla Direttiva prima di marcare CE, e che quindi esista un fascicolo tecnico, una valutazione dei rischi, disegni e descrizioni, schemi, un manuale completo con le istruzioni per l'installazione, la messa in sicurezza ed i rischi residui, la manutenzione in sicurezza e così via.

Quindi deve farsi dare la Dichiarazione di conformità, da cui può vedere se sono state applicate le giuste norme armonizzate ed il manuale.

Sarà bene anche che si preoccupi di stipulare un contratto in cui risulti la disponibilità del fabbricante di mettere a disposizione il fascicolo tecnico nel caso in cui gli venga richiesto dall'organismo competente. Ad esempio l'agenzia delle dogane.

Cosa vogliono accertare di preciso i funzionari?

Devono verificare che la documentazione sia completa e che sia conforme sia per l'uso previsto del prodotto stesso, sia nelle condizioni d'uso ragionevolmente prevedibili, vale a dire quando l'uso deriva da comportamenti umani scorretti, ma legittimi e facilmente prevedibili.

Per sua tranquillità può chiedere se siano stati eseguiti dei Test Report da un Laboratorio Accreditato, a dimostrazione che un campione di quel prodotto-macchinario è stato analizzato ed approvato.

Ma nel caso della PED, come in altre direttive, negli **altri moduli** ci vuole l'intervento dell'Ente Notificato.

Quindi l'importatore si deve accertare che questo sia avvenuto, sia avvenuto correttamente e completamente.

Quindi deve analizzare l'Attestazione di conformità rilasciata dall'Ente, **che sia autentica** e riconosciuta dall'Ente stesso, che si

riferisca **esattamente** al prodotto-macchinario che sta acquistando e che sia coerente con la procedura dichiarata nella Dichiarazione di conformità. E bisogna sulla targa di marcatura vi sia il numero di identificazione dell'Ente notificato (e quindi deve trattarsi di un Ente che disponga di questo numero, non basta un laboratorio qualsiasi, benché accreditato).

Bisogna aggiungere che, comunque, l'importatore si assume la responsabilità che l'effettivo prodotto-macchinario che gli sta arrivando sia stato fabbricato esattamente come quello approvato dall'Ente. E difficilmente l'importatore può essere tranquillo che il fabbricante produca sempre in modo standard e ripetibile. Quindi se il fabbricante dispone almeno di una ISO 9001, è meglio.

Se poi l'importatore vuole metter il suo nome al prodotto-macchinario, oppure appone qualche modifica per suoi motivi di mercato, allora assume le responsabilità del fabbricante, che comprendono la responsabilità della conformità del prodotto e dell'apposizione della marcatura CE. In tal caso deve disporre di informazioni sufficienti sulla progettazione e sulla fabbricazione del prodotto, poiché nell'apporre la marcatura CE se ne assume la responsabilità giuridica. Deve inoltre essere in possesso di tutti i documenti e i certificati necessari per dimostrare la conformità del prodotto, ma questi non devono necessariamente essere a suo nome.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 18

Un esempio: recipienti di diverse categorie da marcare PED come insieme

da Utilizzatore, da Direttore di stabilimento, per recuperare un ritardo con INAIL, cosa conviene fare per marcare PED un insieme? Avendo più recipienti-apparecchiature che svolgono una unica funzione ed una concreta unica destinazione d'uso?

Specialmente se lo stiamo facendo per recuperare un ritardo con INAIL?

Noi procediamo in questo modo:

- Si esegue la classificazione di ogni singola apparecchiatura. Si ipotizza la procedura di certificazione più semplice per ciascuna: sono prodotti in serie, o sono esemplari unici, prototipi?

- Se è necessario l'Ente Notificato, cerchiamo esperienza pratica per la scelta del Modulo opportuno;

- Per la procedura complessiva dell'insieme meglio scegliere quella che comprende tutte le attrezzature (tubazioni, recipienti etc.) quindi la più prudente-esigente dovuta alla categoria più elevata presente (altrimenti qualcosa resta fuori, l'Ente Notificato non la può attestare perché non è sufficientemente sicura. Guasti o malfunzionamenti di un componente di categoria più alta può generare guai, non potendo essere certi che gli effetti saranno tutti neutralizzati da quello di categoria più bassa).

- Si prepara quindi un fascicolo tecnico che soddisfi tutti i RESS della PED.

Il fascicolo tecnico per regolarizzare

DPR 93/2000 - 2014/68/UE art. 13 - ALLEGATO III – MODULO G per la certificazione CE dell'insieme a pressione.

Sicuramente siamo di fronte ad un insieme che viene costituito

assemblando recipienti/attrezzature già marcate PED. Altrimenti – non essendo noi i costruttori – non siamo in grado di certificarle.

Il nostro fascicolo quindi sarà basato su marcature esistenti e dovrà aggiungere tutti gli elementi necessari e conseguenti, che nascono dal funzionamento dell'insieme.

Ecco un esempio di Premessa, per la Relazione:

> Questa apparecchiatura in pressione è stata installata in fabbrica nel 2002.
>
> Si tratta di un insieme per […], costituito da tre corpi aventi funzioni diversificate, dotati di flangia per apertura, costruiti da RRR (che oggi non è attiva), e il cui assemblaggio è stato eseguito dall'utilizzatore, avvalendosi della collaborazione di azienda impiantistica esperta.
>
> Il fluido interessato è aria, ed i dati di processo ed identificativi sono contenuti nelle schede di classificazione riportate nel Fascicolo.
>
> Questa documentazione viene redatta per:

- Dare evidenza che le condizioni d'installazione e di esercizio e le misure di sicurezza, protezione e controllo adottate per l'installazione sono conformi a quanto richiesto dalle Direttive europee di prodotto attinenti.

- Dare evidenza in particolare che risponde ai requisiti previsti dall'All. I del D. Lgs 26/2016 (PED), anche mediante la verifica di un NB;

- Consentire ad INAIL di procedere all'applicazione dell'Art. 19 dello stesso D. Lgs 93/2000, con quanto previsto agli artt. 4 e 6 del DPR 329/04.

Non essendo possibile ottenere documentazione adeguata dal fabbricante e dall'installatore, anche perché all'epoca la Direttiva PED non era ancora pienamente cogente, si è proceduto ad una certificazione CE ex-novo, producendo allo scopo tutta la documentazione necessaria.

In particolare si vuole dimostrare che durante il normale esercizio la pressione e la temperatura si mantengono a valori inferiori a quelli di progetto e che i dispositivi di controllo, regolazione e sicurezza sono tali da impedire che le prevedibili anomalie di esercizio possano determinare il superamento dei valori progettuali.

Contenuto del fascicolo tecnico:

1. Premessa - lettere di incarico.
2. Dati identificativi del fabbricante.
3. Descrizione e dati generali:
    - Categorie dei componenti dell'insieme.
    - Processo interessato per l'insieme in questione.
    - Direttive di prodotto attinenti.
    - Direttiva PED: D Lgs 26/2016 - 2014/68/UE art. 13 (allegata Circolare MiSE del 15/05/2015).
    - Norme Armonizzate e Specifiche tecniche applicate.
    - Ciclo di lavoro.
    - Descrizione dell'insieme e schemi di funzionamento.
    - Classificazione All. II.
    - Modulo G All. III
4. Applicazione della PED:
    - Valutazione dei rischi – RES.
    - Applicazione al recipiente 1XX.

- Applicazione al recipiente 2XX.
- Applicazione al recipiente XX3.
- Applicazione all'insieme (Analisi dei Res Allegato I - valutazione dei rischi).

5. Allegato: manuale uso e manutenzione.
6. Certificazioni - verbali controlli:
   - Verbali controlli e verifiche eseguiti.
   - Prova a pressione con accessori installati.
   - Rilievi spessimetrici.
   - Qualifiche personale CND.
7. Procedure di prova:
   - Prova a pressione.
   - Verifica funzionamento.
   - Procedura controllo spessimetrico.
8. Allegato: qualifiche personale CND.
9. Allegati documenti attrezzature in pressione. Elenco componenti dell'insieme per ogni attrezzatura:
   - Documentazione ISPESL.
   - PMA.
   - Dichiarazione di conformità PED.
   - Disegni.
   - Certificazione PSV.
   - Schema elettrico e PLC (non di sicurezza).
   - Dichiarazione di conformità fabbricante valvole.
   - Note di calcolo – Stabilità
   - Note di calcolo – VDS

- 2014/68/UE - art. 13 (allegata Circolare MiSE del 15/05/2015)

10. Allegati Disegni e P&I:
    - Schema di principio dell'insieme.
    - Targa CE dell'insieme.
11. Dichiarazione di conformità insieme.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 19

La nuova PED

19.1 Cosa è cambiato?

a. La dichiarazione di conformità.

Attenzione: cambia la forma, certi contenuti e si chiama dichiarazione di conformità UE.

b. Le attrezzature da marcare PED.

Nulla è mutato nel campo di applicazione della Direttiva, le attrezzature ed i recipienti compresi sono identici sia nella nuova sia nella vecchia PED.

> *"Talune attrezzature a pressione sono oggetto di altre direttive che comprendono anche il rischio derivante dalla pressione. Dette direttive sono considerate sufficienti per un'adeguata prevenzione dei rischi derivanti dalla pressione che le attrezzature in questione presentano ove il loro livello di rischio sia modesto. Ciò rimane valido anche per attrezzature che, pur superando il limite di pressione, non presentano rischi significativi".*
> (Art. 1 lettere f - j)

Attenzione: la PED non si applica al montaggio di attrezzature a pressione effettuato in loco dall'utilizzatore, sotto la responsabilità di un utilizzatore che non è il fabbricante, come gli impianti industriali.

c. Aggiornamento della valutazione dei rischi del macchinario.

> *Ci sono limiti più stringenti nella valutazione dei rischi, per soddisfare i requisiti essenziali (RES)? Sono cambiati i criteri nella classificazione in categorie?*
> *Devi revisionare il tuo fascicolo tecnico?*

Dipende dall'Art. 13.

L' avvicendamento è avvenuto in due fasi:

1. Dal 1° giugno 2015 è obbligatoria la nuova categorizzazione dei fluidi in base alla loro pericolosità (articolo 13 della direttiva), realizzata in base al Regolamento Europeo UE n.487/2013 di aggiornamento al n. 1272/2008;

2. Dal 19 luglio 2016 la nuova Direttiva è diventata interamente obbligatoria.

Cosa è già cambiato rispetto alla vecchia Direttiva?

- **Per i produttori di attrezzature**: è possibile che sia cambiata la classificazione dei fluidi utilizzati, rendendosi quindi, ad esempio, necessaria una modifica dei processi di certificazione.

- **Per gli utilizzatori**: è possibile che le verifiche periodiche debbano ora essere svolte da soggetti abilitati.

d. Le norme armonizzate.

Per la applicazione delle Norme Armonizzate, e quindi per avere la presunzione di Conformità, devi cercare nuove liste, aggiornamenti? Sono cambiati i riferimenti?

Non serve cambiare i numeri di riferimento contenuti nelle Norme Armonizzate usate: ogni riferimento alla vecchia direttiva deve essere letto automaticamente come riferimento alla nuova direttiva 2014/68/UE. Questo perché non sono cambiati i RES.

e. Verifica dichiarazione CE e marcatura PED.

Se disponi di una verifica "esterna" della correttezza della marcatura secondo la Direttiva 97/23/CE, e hai in archivio tutta la documentazione, puoi continuare ad usare la solita Dichiarazione di conformità, aggiornata UE, che è una Dichiarazione staccata dalle altre?

Possiamo diversamente formulare la domanda in questo modo:

"È necessario redigere Dichiarazioni di Conformità diverse quando una o più Direttive sono applicabili al prodotto in PED?"

> No. Al contrario è richiesto di scrivere una singola unica Dichiarazione di Conformità, anche quando un prodotto è coperto da differenti parti di legislazione europea armonizzata (direttive o regolamenti che richiedano una Dichiarazione di conformità).
>
> Bisogna redigere una singola "globale" Dichiarazione di Conformità, che contiene la lista delle Differenti Direttive applicate, perché si deve fare riferimento a tutta la legislazione applicabile al prodotto e ai relativi RES.

["Per garantire un accesso effettivo alle informazioni a fini di vigilanza del mercato, le informazioni necessarie per identificare tutti gli atti dell'Unione applicabili dovrebbero essere disponibili in un'unica dichiarazione di conformità UE. Al fine di ridurre gli oneri amministrativi a carico degli operatori economici, tale dichiarazione unica UE può essere un fascicolo comprendente le dichiarazioni di conformità individuali pertinenti."]

Chi può marcare PED?

Riceviamo domande da consulenti del tipo: "Mi ha contattato un'azienda che ha acquistato delle celle frigorifere, sprovviste di marchio CE. Mi è stato chiesto se potessi certificarle io. La domanda che mi sono posto è se un ingegnere iscritto all'albo può effettivamente certificare la macchina o se bisogna avere particolari requisiti."

No. Per marcare PED bisogna essere un fabbricante. Solo il fabbricante ha tutte le informazioni necessarie. Lo si ricava anche da quanto spiegato poi.

[considerando 19: Il fabbricante, possedendo le conoscenze dettagliate relative al processo di progettazione e produzione, si trova nella posizione migliore per eseguire la procedura di valutazione della conformità. La valutazione della conformità dovrebbe quindi rimanere obbligo esclusivo del fabbricante.]

[All. IV comma 3: La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante]

19.2 Cosa è cambiato nei moduli?

La tua certificazione deve essere adattata? Cosa è cambiato nei moduli che prescrivono?

Bisogna confrontare le due tabelle:

Allegato II

Tabelle di valutazione della conformità

Vecchia Direttiva
I = Modulo A
II = Moduli A1, D1, E1
III = Moduli B1 + D, B1 + F, B + E, B + C1, H
IV = Moduli B + D, B + F, G, H1

Nuova Direttiva
I = Modulo A
II = Moduli A2, D1, E1
III = Moduli B (tipo di progetto) + D, B (tipo di progetto) + F, B (tipo di produzione) + E, B (tipo di produzione) + C2, H
IV = Moduli B (tipo di produzione) + D, B (tipo di produzione) + F, G, H1

E comportarsi di conseguenza, se qualcosa è cambiato nel proprio modulo.

La certificazione scade?

Una Certificazione del 2009, ad esempio, che ti è costata un bel po' di soldi e di fatica, è ancora valida?

Se il prodotto rimane lo stesso e lo stato dell'arte non è cambiato (la miglior tecnica disponibile) la Dichiarazione di Conformità rimane valida, anche se "vecchia". Questo si deduce dalle Norme Armonizzate. Se i cambiamenti eventuali nella Norma sono solo formali, basterà inserire la Certificazione adeguandola alla Dichiarazione di conformità.

Se invece è intervenuto un cambiamento sostanziale, nella norma armonizzata utilizzata per la presunzione di conformità, bisogna necessariamente rifare la Valutazione del Rischio e tutta la procedura di certificazione.

19.3 Per approfondire: la nuova PED

La Direttiva PED 97/23/CE viene adottata il 29 maggio 1997 dal Parlamento Europeo, troppo tempo fa.

Capita così di che la Commissione ha deciso di intervenire per chiarire le competenze e obblighi nella catena di fornitura/messa in commercio dei prodotti: progettazione, fabbricazione, distribuzione, installazione, utilizzazione. Questo per un pacchetto di 8 direttive, un "alignement package" per dare piena attuazione a 765/2008 e 768/2008 (che ora spieghiamo).

In buona sostanza la nuova Direttiva è composta da 50 articoli, mentre la vecchia PED solo da 20. Come mai? Cosa cambia?

In conclusione buona parte delle modifiche riguardano recepimenti relativi alla catena di fornitura ed alle relative responsabili-

tà, e consentono un comportamento più chiaro e definito dei vari soggetti che intervengono nella catena di fornitura stessa.

È stato introdotto il capo 2 "obblighi degli operatori economici", che ciascuno dovrebbe leggere per la sua specifica situazione.

Art. 6: obblighi dei fabbricanti – comprendente ben 9 commi;

Art. 7: rappresentanti autorizzati;

Art. 8: obblighi degli importatori – anche questo con 9 commi;

Art. 9: obblighi dei distributori;

Art. 10: casi in cui gli obblighi dei fabbricanti si applicano agli importatori e distributori;

E infine l'Art. 11 obbliga tutti alla più completa rintracciabilità.

Nel dirimere le varie questioni che sorgono nella pratica è necessario rifarsi a questo.

Motivi per la revisione della norma

Buona parte delle modifiche riguardano i recepimenti delle disposizioni qui sotto citate e – per ogni buon conto – in sintesi riportate.

La lettura di queste consente una conoscenza più approfondita delle norme ed un comportamento più consapevole dei vari soggetti che intervengono nella catena di fornitura.

Nel dirimere le varie questioni che sorgono nella pratica [e che ci troviamo per lavoro a risolvere] è necessario rifarsi a questo.

Su questi argomenti, con una nostra verifica documentale, potrai toglierti ogni pensiero.

Primo Fattore

Innanzitutto adeguarsi alla Decisione N. 768/2008/CE del 9 luglio 2008 relativa a un quadro comune per la commercializzazione dei prodotti e che abroga la decisione 93/465/CEE – la quale prescrive che:

1. I prodotti immessi sul mercato comunitario devono essere conformi a tutta la normativa applicabile.

2. All'atto dell'immissione di prodotti sul mercato comunitario, gli operatori economici, in funzione dei loro rispettivi ruoli nella catena di fornitura, sono responsabili della conformità dei loro prodotti a tutta la normativa applicabile.

3. Gli operatori economici hanno la responsabilità di garantire che tutte le informazioni che forniscono in relazione ai loro prodotti siano accurate, complete e conformi alle regole comunitarie applicabili.

Quindi le varie responsabilità devono essere meglio definite.

Infatti in questa decisione si legge ancora:

> […]
> Considerando quanto segue:
> […]
> *16) In passato la normativa sulla libera circolazione delle merci utilizzava un insieme di termini, in parte senza definizione, e si sono conseguentemente rese necessarie linee guida per la loro spiegazione e interpretazione. Nei casi in cui sono state introdotte, le definizioni giuridiche differiscono nella formulazione e talvolta nel significato, il che comporta difficoltà di*

interpretazione e di corretta applicazione. La presente decisione introduce pertanto definizioni chiare di taluni concetti fondamentali.

17) I prodotti immessi sul mercato comunitario dovrebbero soddisfare la pertinente normativa comunitaria applicabile e gli operatori economici dovrebbero essere responsabili della conformità dei prodotti, in funzione del rispettivo ruolo che rivestono nella catena di fornitura, in modo da garantire un elevato livello di protezione degli interessi pubblici, quali la salute e la sicurezza, e la protezione dei consumatori e dell'ambiente, e da garantire un'equa concorrenza sul mercato comunitario.

[…]

19) Tutti gli operatori economici che intervengono nella catena di fornitura e distribuzione dovrebbero adottare le misure necessarie per garantire che siano messi a disposizione sul mercato solo i prodotti conformi alla normativa applicabile. La presente decisione stabilisce una ripartizione chiara e proporzionale degli obblighi corrispondenti al ruolo di ogni operatore nel processo di fornitura e distribuzione.

20) Poiché taluni compiti possono essere assolti solo dal fabbricante, è necessario distinguere chiaramente tra il fabbricante e gli operatori successivi nella catena di fornitura. È inoltre necessario distinguere chiaramente tra l'importatore e il distributore, in quanto l'importatore introduce prodotti provenienti da paesi terzi nel mercato comunitario. L'importatore deve quindi assicurarsi che detti prodotti siano conformi alle prescrizioni comunitarie applicabili.

21) Il produttore, possedendo le conoscenze dettagliate relative al processo di progettazione e produzione, si trova nella posizione migliore per eseguire la procedura completa di valutazione della conformità. La procedura di valutazione della

conformità dovrebbe quindi rimanere obbligo del solo fabbricante.

[…]

23) Il distributore mette un prodotto a disposizione sul mercato dopo che è stato immesso sul mercato dal fabbricante o dall'importatore e deve agire con la dovuta attenzione per garantire che la sua manipolazione del prodotto non incida negativamente sulla conformità del prodotto. Sia gli importatori che i distributori sono tenuti ad agire con la dovuta attenzione in relazione alle prescrizioni applicabili ogniqualvolta immettono o mettono a disposizione prodotti sul mercato.

[…]

Allegato I

Disposizioni di riferimento per la normativa comunitaria di armonizzazione per i prodotti

Capo R1 – Definizioni

Articolo R1 – Definizioni

«immissione sul mercato»: la prima messa a disposizione di un prodotto sul mercato comunitario;

«fabbricante»: una persona fisica o giuridica che fabbrica un prodotto o lo fa progettare o fabbricare, e lo commercializza apponendovi il proprio nome o marchio;

«importatore»: una persona fisica o giuridica stabilita nella Comunità che immette sul mercato comunitario un prodotto originario di un paese terzo;

«distributore»: una persona fisica o giuridica nella catena di fornitura, diversa dal fabbricante o dall'importatore, che mette a disposizione sul mercato un prodotto;

[...]

Articolo R5: Obblighi dei distributori

1. *Quando mettono un prodotto a disposizione sul mercato, i distributori agiscono con la dovuta attenzione in relazione alle prescrizioni applicabili.*
2. *Prima di mettere un prodotto a disposizione sul mercato, i distributori verificano che il prodotto rechi la marcatura o le marcature di conformità prescritte e sia accompagnato dai documenti prescritti e da istruzioni e informazioni sulla sicurezza in una lingua che può essere facilmente compresa dai consumatori e dagli altri utenti finali nello Stato membro in cui il prodotto deve essere messo a disposizione sul mercato e che il fabbricante e l'importatore si siano conformati alle prescrizioni di cui all'articolo.* [R2, paragrafi 5 e 6 - ndr: relativi all'identificazione del prodotto e del fabbricante] e all'articolo R4, paragrafo 3 - ndr: identificazione dell'importatore]. *Il distributore, se ritiene o ha motivo di credere che il prodotto non sia conforme a [riferimento alla relativa normativa], non mette il prodotto a disposizione sul mercato fino a quando non sia stato reso conforme. Inoltre, quando un prodotto presenta un rischio, il distributore ne informa il fabbricante o l'importatore e le autorità di vigilanza del mercato.*
3. *I distributori garantiscono che, mentre un prodotto è sotto la loro responsabilità, le condizioni di immagazzinamento o di trasporto non mettano a rischio la conformità alle prescrizioni di cui a [riferimento alla relativa normativa].*
4. *I distributori che ritengono o hanno motivo di credere che un prodotto che hanno messo a disposizione sul mercato non sia conforme alla normativa comunitaria di armonizzazione applicabile si assicurano che siano prese le misure correttive necessarie per rendere conforme tale prodotto, per ritirarlo o richiamarlo, a seconda dei casi. Inoltre, qualora il prodotto presenti un rischio, i distributori ne informano immediatamente le competenti autorità nazionali degli Stati membri in cui hanno messo a disposizione il prodotto, indicando in parti-*

colare i dettagli relativi alla non conformità e qualsiasi misura correttiva presa.

5. *I distributori, a seguito di una richiesta motivata di un'autorità nazionale competente, forniscono a quest'ultima tutte le informazioni e la documentazione necessarie per dimostrare la conformità di un prodotto. Essi cooperano con tale autorità, su sua richiesta, a qualsiasi azione intrapresa per eliminare i rischi presentati dai prodotti che hanno messo a disposizione sul mercato.*

Secondo Fattore

Come ausilio ad ulteriore chiarimento, possiamo anche consultare documenti emessi dalla Commissione europea, di tipo non prescrittivo ma di supporto interpretativo, come la Guida alle Direttive "del nuovo approccio".

Guida all'attuazione delle direttive fondate sul nuovo approccio e sull'approccio globale

I ruoli della catena produttiva e commerciale definiti esistenti – che devono essere applicati in tutte le direttive – sono:

3.1 *Fabbricante*

3.2 *Rappresentante autorizzato*

3.3 *Importatore/responsabile dell'immissione nel mercato*

3.4 *Distributore*

3.5 *Responsabile dell'assemblaggio e dell'installazione*

3.6 *Utilizzatore (datore di lavoro)*

Noi dobbiamo esaminare i ruoli dei punti 3.1; 3.4; 3.5; 3.6, perché gli altri non sono evidentemente attinenti.

[…] ***Importante****: La presente guida intende agevolare la comprensione delle direttive basate sul cosiddetto "nuovo approccio" e sull' "approccio globale" e garantirne un'applicazione più uniforme e coerente nei vari settori e in tutto il mercato interno.*

[…]

3 - ***Responsabilità***

3.1 ***Fabbricante***

Secondo il nuovo approccio il fabbricante è la persona responsabile della progettazione e della fabbricazione di un prodotto al fine di immetterlo nel mercato nella Comunità per suo conto.

Il fabbricante deve garantire che i prodotti da immettere sul mercato comunitario siano progettati e fabbricati nel rispetto dei requisiti essenziali fissati nelle direttive di nuovo approccio applicabili e che sia effettuata una valutazione della conformità.

Il fabbricante può utilizzare prodotti finiti, pezzi già pronti o componenti o può subappaltare le operazioni che gli competono.

Egli comunque deve sempre mantenerne il controllo globale e deve disporre delle competenze necessarie per assumersi la responsabilità del prodotto.

[…]

3.4 ***Distributore***

Le direttive "Nuovo approccio" in genere non prevedono disposizioni in materia di distribuzione.

- Per distributore s'intende la persona fisica o giuridica della catena di fornitura che procede alle azioni commerciali successive all'immissione nel mercato del prodotto all'interno della Comunità.

Il distributore deve agire con attenzione per evitare di immettere sul mercato comunitario prodotti palesemente non conformi; deve inoltre essere in grado di dimostrare tale situazione alle autorità nazionali di controllo.

[…]

Il distributore deve procedere con attenzione e disporre di una conoscenza di base dei requisiti giuridici applicabili: deve ad esempio conoscere i prodotti cui va apposta la marcatura CE,

quali informazioni devono corredare il prodotto (ad esempio la dichiarazione CE di conformità), quali siano gli obblighi in materia di lingua per le istruzioni per l'uso o gli altri documenti accompagnatori e quali siano gli elementi che indicano chiaramente la mancata conformità di un prodotto.

[…]

3.5 ***Responsabile dell'assemblaggio e dell'installazione.***

Il responsabile dell'installazione o dell'assemblaggio di un prodotto già immesso nel mercato deve provvedere a garantire che tale prodotto sia ancora conforme ai requisiti essenziali al momento del primo utilizzo all 'interno della Comunità. Tale principio si applica ai prodotti per i quali la direttiva interessata prevede la messa in servizio e nel caso in cui tali manipolazioni possano avere ripercussioni a livello di conformità del prodotto. Alcuni prodotti possono essere utilizzati soltanto dopo l'assemblaggio, l'installazione o altra manipolazione. È il caso, ad esempio, delle macchine, dei dispositivi di protezione individuale, degli strumenti di misura, delle apparecchiature a gas e delle apparecchiature terminali di telecomunicazione. Se la direttiva interessata riguarda la messa in servizio e se l'assemblaggio, l'installazione o altre manipolazioni possono incidere sul mantenimento della conformità del prodotto, la persona responsabile di tali manipolazioni deve garantire che queste non determinino la mancata conformità del prodotto ai requisiti essenziali: in tal modo si garantisce che il prodotto soddisfi le disposizioni delle direttive applicabili al momento del primo utilizzo all'interno della Comunità.

[…]

3.6 ***Utilizzatore (datore di lavoro)***

Le direttive del nuovo approccio non prevedono disposizioni per gli utilizzatori, se non quelle relative alla messa in servizio.

[…]

°La legislazione comunitaria in materia di salute e sicurezza sul

posto di lavoro incide sulla manutenzione e sull'uso dei prodotti disciplinati dalle direttive "Nuovo approccio" utilizzati sul posto di lavoro. […]

Ai sensi della direttiva relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro (89/655/CEE, modificata dalla direttiva 95/63/CE), il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro (ad esempio macchine e apparati) messe a disposizione dei lavoratori siano adeguate al lavoro da svolgere e possano essere utilizzate senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Il datore di lavoro può inoltre ordinare o utilizzare solo attrezzature di lavoro conformi alle disposizioni delle direttive applicabili o, se non vi fossero altre direttive applicabili o lo fossero solo parzialmente, conformi ai requisiti minimi fissati nell'allegato alla direttiva 89/655/CEE. Il datore di lavoro deve inoltre adottare tutti i provvedimenti necessari a garantire che tali attrezzature vengano mantenute a tale livello ed è infine tenuto a fornire ai lavoratori informazioni e formazione per quanto riguarda l'impiego delle attrezzature stesse. […]

Terzo Fattore

Adeguarsi ad un altro dispositivo legislativo europeo che regola i principi generali per la marcatura CE:

Regolamento (CE) N. 765/2008 del parlamento europeo e del consiglio del 9 luglio 2008 che pone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per quanto riguarda la commercializzazione dei prodotti e che abroga il regolamento (CEE) n. 339/93

[…]

Capo IV - Marcatura CE - articolo 30

Principi generali della marcatura CE

1. *La marcatura CE può essere apposta solo dal fabbricante o dal suo mandatario.*
2. *La marcatura CE, come presentata all'allegato II, è apposta solo su prodotti per i quali la sua apposizione è prevista dalla specifica normativa comunitaria di armonizzazione e non è apposta su altri prodotti.*
3. *Apponendo o avendo apposto la marcatura CE, il fabbricante accetta di assumersi la responsabilità della conformità del prodotto a tutte le prescrizioni applicabili stabilite nella normativa comunitaria di armonizzazione pertinente che ne dispone l'apposizione.*
4. *La marcatura CE è l'unica marcatura che attesta la conformità del prodotto alle prescrizioni applicabili della normativa comunitaria di armonizzazione pertinente che ne dispone l'apposizione.*
5. È *vietata l'apposizione su un prodotto di marcature, segni o iscrizioni che possano indurre in errore i terzi circa il significato della marcatura CE o il simbolo grafico della stessa. Può essere apposta sul prodotto ogni altra marcatura che non comprometta la visibilità, la leggibilità ed il significato della marcatura CE.*
6. *Senza pregiudizio dell'articolo 41, gli Stati membri garantiscono l'applicazione corretta del regime che disciplina la marcatura CE e promuovono le azioni appropriate contro l'uso improprio della marcatura. Gli Stati membri istituiscono inoltre sanzioni per le infrazioni, che possono comprendere sanzioni penali per le infrazioni gravi. Tali sanzioni sono proporzionate alla gravità dell'infrazione e costituiscono un deterrente efficace contro l'uso improprio.*

Quarto Fattore

L'adeguamento al Regolamento sulle Norme

Regolamento (UE) N. 1025/2012 del parlamento europeo e del consiglio del 25 ottobre 2012 sulla normazione europea. […]

> *Le norme europee svolgono un ruolo molto importante nel mercato interno, ad esempio grazie all'uso di norme armonizzate nella presunzione di conformità dei prodotti da immettere sul mercato alle prescrizioni fondamentali relative a tali prodotti stabilite dalla pertinente legislazione dell'Unione sull'armonizzazione. Tali prescrizioni dovrebbero essere definite con precisione al fine di evitare errori di interpretazione da parte delle organizzazioni europee di normazione.*

Definizioni:

Ai fini del presente regolamento si intende per:

1. «N*orma»: una specifica tecnica, adottata da un organismo di normazione riconosciuto, per applicazione ripetuta o continua, alla quale non è obbligatorio conformarsi, e che appartenga a una delle seguenti categorie:*
   a. «norma internazionale»: una norma adottata da un organismo di normazione internazionale;
   b. «norma europea»: una norma adottata da un'organizzazione europea di normazione;
   c. «norma armonizzata»: una norma europea adottata sulla base di una richiesta della Commissione ai fini dell'applicazione della legislazione dell'Unione sull'armonizzazione;
   d. «norma nazionale»: una norma adottata da un organis*mo di normazione nazionale; […].*

Infatti l'art. 12 della nuova direttiva dice che:

> *I prodotti che sono conformi a norme armonizzate o a parti di esse, i cui riferimenti sono stati pubblicati nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, sono considerati conformi ai requisiti essenziali di salute e sicurezza elencati all'allegato II contemplati da tali norme o parti di esse.*

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 20

Come comportarsi quando ci sono più direttive applicabili

20. Un esempio pratico

Ritorniamo, per spiegare meglio, a quel caso accennato all'inizio, del Reattore della Val Camonica da marcare CE in modo "accurato" e ben documentato.

Cosa era successo? Perché ci hanno chiamati? Presi da frenesia innovativa i nostri clienti, non più in fase di progettazione ma già di fabbricazione, avevano affrontate ed applicate in maniera parziale e disgiunta le direttive PED, ATEX e MD. Ma questo modo di lavorare non è corretto e può portare ad errori pesanti. E far lavorare gli Enti notificati in modo disgiunto e in tempi diversi può portare a grossi guai.

Perché?

Perché solo l'**applicazione congiunta** di tutte le direttive applicabili consente di valutare tutti i rischi e coprire tutte le situazioni e tutti i comportamenti da precedere.

Invece tutti si portano dietro vecchie abitudini, perché prima della PED non esisteva il concetto di insieme a pressione, e la faccenda veniva liquidata in modo semplice, ma scorretto. E troviamo spesso come questo aspetto venga sottovalutato e le varie direttive di prodotto vengano applicate in maniera separata ed esclusiva ai singoli apparecchi, e non in modo congiunto all'impianto.

Quindi il Direttore che sta inserendo una apparecchiatura complessa nel suo stabilimento deve stare bene attento. La procedura di valutazione di conformità ha come fondamento la valutazione completa di tutti i rischi derivanti dall'integrazione di apparecchiature, macchine e componenti in una determinata apparecchiatura/insieme o installazione.

Ci è capitato che ci chiamassero costruttori per marcare CE come direttiva macchine un loro macchinario, e di trovare sullo scaffale dell'ufficio tecnico un fascicolo abbandonato per la marcatura ATEX o PED.

Spendono soldi in consulenze e non se ne servono al meglio: risultato di un lavoro fatto male sia dalla società di consulenza sia dall'ente notificato.

Tante volte si deve applicare la PED ad una attrezzatura senza motori, senza organi in movimento: che non è una macchina. Allora basta la certificazione PED.

Altre volte questa apparecchiatura si trova immersa in una zona classificata ATEX: allora bisogna analizzare che sia certificata ATEX secondo la zona. Se non presenta sorgenti di innesco, da sola, magari non serve. Ma questo è un altro problema, per un altro libro.

Quindi – avviso ai Direttori ed agli uffici acquisti – bisogna stare attenti, quando si fa una richiesta di offerta o si valutano le offerte.

Pensarci bene e analizzare la situazione: l'insieme a pressione può essere anche una macchina, così come definita nella direttiva 2006/42/CE (MD), e poter operare in zona classificata a rischio esplosione deve essere pure soggetto alla Direttiva 94/9/CE (ATEX - ora 2014/34/UE).

Ci sono allora tre direttive da soddisfare: Macchine – PED e ATEX (senza parlare della EMC eventuale).

Oppure potremmo avere una "quasi-macchina", per esempio un agitatore, con marcatura CE per ATEX e PED, e un percorso particolare per MD.

Cosa fare in questo caso?

Nel caso già citato del reattore della società di ingegneria della Val Camonica, ci siamo comportati così:

Primo: si parte da MD

La Direttiva macchine è la direttiva BASE. Si procede come previsto dalla EN 12100:2010 e si procede alla definizione della destinazione d'uso, dei limiti e l'elenco dei pericoli.

Chiaramente si arriva ad un certo punto dell'analisi in MD in cui ci si trova davanti a:

- Rischio pressione = PED.
- Rischio esplosione = ATEX.

Secondo: si applicano le direttive specifiche

Quindi questi due rischi vengono trattati seconde le direttive specifiche, come prevede appunto la direttiva macchine, con attenzione a tutte le interferenze possibili e prevedibili, che possono sorgere dal mettere insieme più situazioni e più RESS.

Però ci sono altri casi che si possono presentare:

Se siamo in Art. 4 comma 3 della 2014/68/UE (nella precedente PED si chiamava Art. 3 comma 3 – così rimane nel recepimento D. Lgs 26/2016) oppure categoria I della PED: basta la direttiva macchine per il rischio pressione.

Occhio ad essere sicuri di aver analizzato tutte le fasi di vita dell'attrezzatura (l'avviamento, l'arresto, lo scarico, le fasi di lavaggio, e così via).

Invece per quanto riguarda la protezione contro le esplosioni, la direttiva ATEX prevale e deve essere sempre applicata.

Poi meglio stabilire se si tratta di Installazione o di insieme: questo dipende ovviamente da chi detiene il *Know How* del tutto. Chi ha la responsabilità finale dell'impianto? Chi ha deciso di avvalersi di più soggetti che collaborano tra di loro, ciascuno fornendo il suo parziale contributo?

Se si tratta di un unico responsabile, che fornisce la parte principale dell'impianto e decide lui come collegare e far interagire i vari componenti, si tratta di un insieme.

Ma tanto –pensano i progettisti- per il fascicolo tecnico: c'è tempo, lo mettiamo insieme più avanti.

Invece no. Ovviamente non si tratta più di "costituire" in tempo ragionevole il fascicolo tecnico: questo deve essere esaminato dall'Ente notificato.

Ed è meglio anche farne un fascicolo unico, e servirsi di un unico Ente: per evitare sovrapposizioni e diverse valutazioni che possano generare lavoro aggiuntivo e revisioni.

Quindi:

- Disegni di progettazione, disegni costruttivi, schemi P&I, schemi elettrici e pneumatici, circuiti di comando, etc.
- Descrizioni e spiegazioni necessarie per capire il funzionamento dell'impianto.
- Elenco delle norme e delle specifiche tecniche, applicate in tutto o in parte dichiarazioni di conformità e istruzioni delle singole attrezzature, macchine, apparecchi, componenti d'impianto e dichiarazioni di incorporazione delle quasi-macchine.

- Copia delle istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'insieme.

Altre sezioni conterranno elementi specifici richiesti dalle rispettive direttive:

- Analisi dei rischi (con relative metodologie), misure adottate per la loro riduzione e indicazione dei rischi residui.
- Elenchi dei RES applicabili per ciascuna direttiva e soluzioni adottate per il loro soddisfacimento.
- Relazioni di calcolo a pressione e calcoli strutturali integrativi.
- Certificati dei materiali di parti in pressione.
- Qualifiche di saldatura e verbali dei controlli effettuati (NDT, prove di laboratorio, ecc.).
- Report delle prove effettuate.
- Calcoli di affidabilità dei sistemi di sicurezza in ambito ATEX e MD secondo EN 13849-1 o EN 62061.

Il fascicolo tecnico dovrà contenere anche una copia della dichiarazione CE di conformità dell'insieme alle direttive applicate. A tal proposito il fabbricante può decidere se emettere una dichiarazione unica o più documenti, rispettando i formati ed i contenuti richiesti da PED, MD e ATEX.

La valutazione del rischio generalmente adottata per una corretta progettazione e per la scelta dei dispositivi di sicurezza più efficaci, si basa sui seguenti concetti fondamentali:

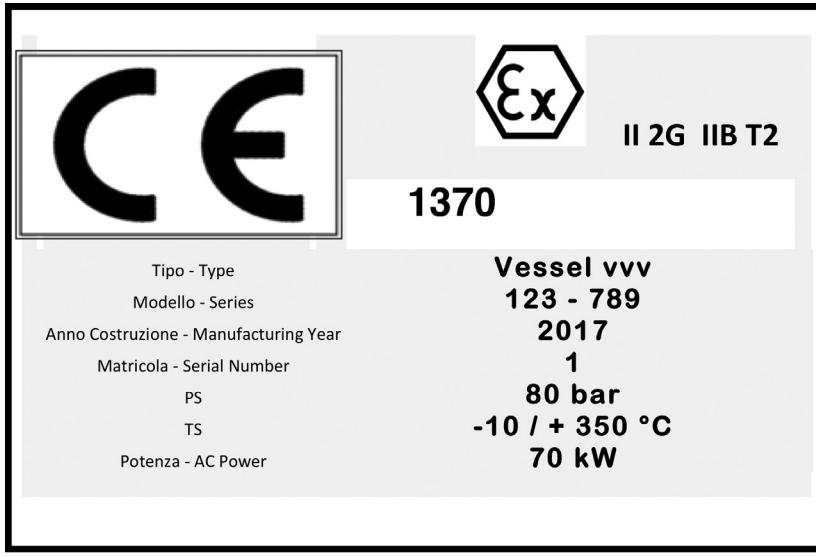
a. Eliminazione dei pericoli mediante misure di protezione integrate nella progettazione;

b. Protezioni o adeguate misure di protezione complementari, atte alla riduzione dei pericoli qualora non sia possibile la loro eliminazione;

c. Informazioni per l'uso sui rischi residui e indicazione di misure speciali adatte al caso.

d. Si deve cercare di evitare il pericolo di uso improprio, dando precedenza a soluzioni di progettazione intrinsecamente sicure.

Sul macchinario si attacca la marcatura CE complessiva: ecco un esempio.



Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 21

Appendice

21.1 ASL e direttive europee - ASL e marcature CE

Sopralluoghi degli operatori dei servizi di vigilanza nelle aziende, con attenzione particolare alle macchine e attrezzature di lavoro.

Chi effettua questa vigilanza?

Gli organi di vigilanza che possono e in certi casi debbono intervenire in attività di vigilanza sono:

- La Direzione provinciale del lavoro.
- I Carabinieri alle dipendenze funzionali del MLPS (Ministero del lavoro e Previdenza sociale).
- La ASL con il proprio Dipartimento Servizi di Prevenzione (in relazione alle specifiche modalità di attuazione di ogni regione) – talvolta integrate da servizi specialistici dell'ARPA – anche con compiti di Polizia Amministrativa o di Ufficiali di Polizia Giudiziaria (UPG).
- INAIL-ISPESL come organo specialistico consultivo a servizio dei competenti Ministeri.

Sulla base di quali normative?

Iniziamo questo percorso esaminando la base normativa per queste verifiche:

In sintesi l'**Art. 43 del D. Lgs 106/09 - (Modifiche all'articolo 70 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81**) modifica l'art. 70 del D. Lgs 81/08, specificando meglio quali siano gli obblighi dell'organo di vigilanza preposto al controllo dei prodotti immessi sul

mercato qualora questi non risultassero a norma dopo la loro commercializzazione e messa in funzione.

Il testo dell'art. 43

All'articolo 70 del decreto il comma 4 è sostituito dal seguente:

"4. Qualora gli organi di vigilanza, nell'espletamento delle loro funzioni ispettive in materia di salute e sicurezza sul lavoro, constatino che un'attrezzatura di lavoro, messa a disposizione dei lavoratori dopo essere stata immessa sul mercato o messa in servizio conformemente alla legislazione nazionale di recepimento delle direttive comunitarie ad essa applicabili ed utilizzata conformemente alle indicazioni del fabbricante, presenti una situazione di rischio riconducibile al mancato rispetto di uno o più requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1, ne informano immediatamente l'autorità nazionale di sorveglianza del mercato competente per tipo di prodotto. In tale caso le procedure previste dagli articoli 20 e 21 del decreto legislativo 19 dicembre 1994, n. 758, vengono espletate: a) dall'organo di vigilanza che ha accertato in sede di utilizzo la situazione di rischio, nei confronti del datore di lavoro utilizzatore dell'esemplare di attrezzatura, mediante apposita prescrizione a rimuovere tale situazione nel caso in cui sia stata accertata una contravvenzione, oppure mediante idonea disposizione in ordine alle modalità di uso in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro ove non sia stata accertata una contravvenzione; b) dall'organo di vigilanza territorialmente competente rispettivamente, nei confronti del fabbricante ovvero dei soggetti della catena della distribuzione, qualora, alla conclusione dell'accertamento tecnico effettuato dall'autorità nazionale per la sorveglianza del mercato, risulti la non conformità dell'attrezzatura ad uno o più requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1 dell'articolo 70".

Qui si aprono alcune questioni:

a. Come si possono individuare – da parte degli organi di vigilanza – problemi e carenze relative alla sicurezza di una macchina installata e funzionante?

b. Se queste carenze sono ritenute pesanti, e mettono in movimento prescrizioni e la segnalazione alle autorità competenti, cosa succede e cosa si deve fare?

c. Se la macchina è marcata CE regolarmente, e presenta alcuni problemi e carenze rispetto alla sicurezza, di chi è la responsabilità?

Come le risolviamo?

a. **Carenze di requisiti essenziali di sicurezza.**

Quando si analizza la sicurezza di una macchina, di un'attrezzatura di lavoro, si dovrebbe seguire un percorso coerente e preciso:

1. Individuare le direttive europee attinenti;

2. Verificare che la marcatura, la dichiarazione di conformità e le istruzioni siano corrette e complete e redatte nella lingua dell'utilizzatore (quante volte capita di trovare documentazione in tedesco, non tradotta);

3. Verificare che i RES (i requisiti di sicurezza) siano soddisfatti.

A questo punto della verifica si possono verificare due situazioni:

Le carenze riscontrate sono *palesi* oppure sono *occulte*.

L'esame visivo e durante il funzionamento della macchina per-

mette di individuare al massimo delle carenze *palesi*, come la mancata protezione di organi in movimento o un'insufficiente completezza e affidabilità del sistema di comando e controllo.

Se queste carenze vengono individuate scatta l'obbligo di quanto previsto dal DLgs 758/94, con l'emanazione di una prescrizione e l'eventuale inizio di un iter penale in seguito della notizia di reato.

Per individuare invece carenze *occulte*, bisogna poter effettuare analisi o test opportuni (esempio per la compatibilità elettromagnetica) o meglio ancora avere a disposizione il Fascicolo Tecnico. Ma questo è in possesso solo del fabbricante e gli può essere richiesto solo dall'organismo di controllo, cioè l'autorità nazionale per il controllo del mercato.

Bisogna porre attenzione nelle argomentazioni eventuali che il Distributore può sostenere, per cercare di dimostrare che – a seguito dell'infortunio avvenuto – non ha responsabilità in quanto il vizio sarebbe occulto in quanto in altre situazioni – per molto tempo trascorso – non sono avvenuti infortuni. La giurisprudenza afferma che "l'esistenza di un vizio occulto non può certamente desumersi dalla circostanza per la quale il pregresso utilizzo del macchinario in questione non ha visto il verificarsi di analoghi infortuni", in quanto "il dato dovrebbe essere comprovato dalla acquisizione di adeguate informazioni in ordine agli infortuni verificatisi sul macchinario sin dal suo primo utilizzo, alle modifiche apportate allo stesso, alla identità del fatto eventuale verificatosi in precedenza rispetto a quello oggetto dell'attuale giudizio" e in quanto "in ogni caso, il *fattore statistico* non varrebbe a superare il risultato cui conduce il canone della conoscibilità del vizio secondo la diligenza esigibile dal datore di lavoro, la quale non trova motivo di attenuazione per il fatto di essere il macchinario attestato dal costruttore come conforme alla normativa CE". Si intendono quindi per carenze occulte quelle che non siano palesi o che non si siano già manifestate in sede di utilizzo. A titolo di esempio si indicano come occulte le carenze progettuali non rilevabili da un semplice esame visivo o dall'uso quotidiano della macchina.

Tuttavia se l'operatore ad esempio della ASL sta intervenendo *dopo un infortunio*, su mandato, appare evidente che un qualche RES non è stato rispettato. Si tratta di stabilire se:

- È un problema di progettazione insufficiente, approssimata, che non contempla ad esempio l'utilizzo scorretto ragionevolmente prevedibile, o che non ha tenuto conto di tutte le direttive attinenti.

- È un problema di cattivo approvvigionamento, in quanto dei componenti non sono correttamente marcati CE, non sono sicuri e questo si ripercuote su tutta la macchina.

- È un problema di fabbricazione (la produzione in fase di assemblaggio ha omesso o modificato qualcosa della progettazione).

- È un problema di errata destinazione d'uso (è stata progettata per un utilizzo differente).

- È un problema nato dopo l'installazione e messa in servizio (certe macchine possono funzionare solo dopo la loro installazione, oppure l'installazione prevede l'intervento di più soggetti diversi dal fabbricante, magari con fornitura di integrazioni).

- Sono state apportate modifiche dall'azienda che lo ha messo in funzione.

- Sono state rimosse delle protezioni dall'utilizzatore in modo volontario.

E così via.

Ma in definitiva, come si può dire con certezza che una macchina o attrezzatura di lavoro non risponde a tutti i requisiti (RES) obbligatori?

La conoscenza adeguata delle direttive europee "del nuovo approccio" non è molto diffusa, nemmeno tra gli operatori ASL. Anche quando agiscono per conto del magistrato come UPG (ufficiali di polizia giudiziaria).

Generalmente gli operatori ASL si avventurano in analisi approfondite sulle Norme Armonizzate, acquisiscono testimonianze da utilizzatori sul posto, studiano i DVR e gli organigrammi. Quando sono esperti, chiedono all'RSPP l'analisi dell'infortunio, necessariamente prevista dal Testo Unico (81/08, art.29 comma 3).

Ma non fanno la cosa fondamentale: analizzare il fascicolo tecnico della macchina. Certo, non lo possono fare, perché è di proprietà del fabbricante e di sua esclusiva proprietà. E il fabbricante non è tenuto a mostrarlo, se non all'organismo a ciò deputato: il Ministero dello Sviluppo economico, coordinato con il MLPS. O al Magistrato che conduce le indagini, nel caso di procedimento in corso.

Ecco perché è proprio previsto, obbligatorio, come definito nell'art. 43 sopraripportato, che l'UPG, di fronte a una carenza riscontrata di una macchina o attrezzatura di lavoro, la segnali al Ministero. Sarà il Ministero ad avviare l'indagine e verificare se i RES sono stati tutti rispettati e di chi sono le responsabilità**.**

b. **Vediamo come agisce il Ministero:**

Il Ministero riceve la segnalazione da un Organo di Vigilanza situato nel territorio, come ASL e ARPA, oppure dipartimenti periferici INAIL e Dipartimenti Provinciali del lavoro.

Queste segnalazioni avvengono in generale sia a seguito di sopralluoghi periodici – verifiche sul luogo di lavoro, oppure in seguito a infortunio.

La segnalazione viene presa in considerazione dal Comitato in-

terministeriale che affida l'accertamento tecnico al Gruppo di Lavoro Accertamenti tecnici (GLAT), composto da rappresentanti del MISE, del MLPS, INAIL - ISPESL e Coordinamento tecnico delle Regioni. In seno al GLAT viene formulato collegialmente il parere sulla base di quello espresso dal funzionario incaricato degli accertamenti, ed il tecnico incaricato è sempre scelto fra quelli più esperti nella tipologia di macchine di cui trattasi, sia per l'esperienza acquisita in controlli similari, sia perché esperto incaricato di seguire i lavori normativi afferenti a detta tipologia di macchine. Viene inoltre tenuto conto dei pareri già espressi in casi similari e, nella misura del possibile, come prassi viene fatto sempre riferimento alle autorevoli documentazioni tecniche esistenti, fra le quali, difficilmente ignorabili, sono le norme armonizzate

Se la segnalazione viene ritenuta non pertinente o incompleta il MSE (Ministero Sviluppo Economico) chiede verifiche e integrazioni all'organismo di vigilanza che ha fatto la segnalazione, altrimenti si attiva la procedura.

La procedura si concretizza in una Raccomandata al fabbricante in cui gli si chiede quali interventi intende adottare e l'elenco delle macchine immesse sul mercato. Se ciò non è sufficiente ed esaustivo, il GLAT prosegue l'indagine e L'INAIL richiede al costruttore il Fascicolo Tecnico e svolge gli accertamenti presso il costruttore stesso. L'esito viene trasmesso dal GLAT al MSE per i provvedimenti.

Se la non soddisfazione dei RES viene confermata il MSE impone al fabbricante di adottare i provvedimenti necessari e di aggiornare l'elenco degli acquirenti delle macchine già immesse sul mercato, per un loro eventuale ritiro, se ne è confermata la pericolosità.

In pratica il fabbricante cosa vede e cosa sa, cosa può fare?

Viene preavvertito dalla ASL che la procedura di segnalazione viene attivata. Ha un verbale a disposizione. Sicuramente ha delle

prescrizioni da ottemperare, deve attivarsi immediatamente per raggiungere la regolarizzazione. E deve regolarizzare non solo quella macchina-attrezzatura, ma tutte quelle immesse sul mercato.

Se riceve comunque la raccomandata dal MSE, deve rispondere documentando le misure attuate. Allora il MSE attiva gli organismi di controllo opportuni (in generale i Dipartimenti Provinciali del Lavoro) per accertare che le misure siano state correttamente soddisfatte.

c. **Se la macchina è marcata CE regolarmente**, e **presenta alcuni problemi e carenze:**

Nel caso in cui si stia esaminando la situazione di un Fornitore di una macchina o attrezzatura, che non sia il fabbricante, in che modo questi viene coinvolto nella vicenda e quali conseguenze può avere? Senza una buona conoscenza di quanto prescrivono le direttive europee attinenti, si rischia di fare una discreta confusione da parte dell'UPG. Si addebitano responsabilità a soggetti che non ne hanno per niente, non si eseguono i passi necessari all'accertamento corretto delle responsabilità stesse.

Quali sono i ruoli previsti dalla legislazione europea? Prendiamo come riferimento documenti CE che funzionano da "sorgente" per tutti gli altri, a partire dal riferimento base per tutte le direttive cosiddette "sul nuovo approccio": "la guida azzurra".

I ruoli definiti esistenti – applicabili in tutte le direttive – sono:

3.1 *Fabbricante*

3.2 *Rappresentante autorizzato*

3.3 *Portatore/responsabile dell'immissione nel mercato*

3.4 *Distributore*

3.5 *Responsabile dell'assemblaggio e dell'installazione*

3.6 *Utilizzatore (datore di lavoro)*

Le definizioni vengono poi riprese e definite in modo vincolante dal Regolamento 765/2008, per la parte concernente la commercializzazione:

Art. 2 - Definizioni

7) «**operatori economici**»: il fabbricante, il mandatario, l'importatore e il distributore;

2) «**immissione sul mercato**»: la prima messa a disposizione di un prodotto sul mercato comunitario;

3) «**fabbricante**»: una persona fisica o giuridica che fabbrica un prodotto oppure lo fa progettare o fabbricare e lo commercializza apponendovi il suo nome o marchio;

4) «**mandatario**»: una persona fisica o giuridica la quale sia stabilita nella Comunità e abbia ricevuto dal fabbricante un mandato scritto che la autorizza ad agire per suo conto in relazione a determinate attività con riferimento agli obblighi del fabbricante ai sensi della pertinente normativa comunitaria;

5) «i**mportatore**»: una persona fisica o giuridica la quale sia stabilita nella Comunità e immetta sul mercato comunitario un prodotto originario di un paese terzo;

6) «**distributore**»: una persona fisica o giuridica nella catena di fornitura, diversa dal fabbricante o dall'importatore, che mette a disposizione sul mercato un prodotto.

Nel caso di un "fornitore", così come viene genericamente definito nel DLgs 81/08, che non sia il fabbricante, o l'importatore, ma semplicemente chi lo fa installare magari come parte di una fornitura più vasta, quali sono gli obblighi che gli competono? Si tratta – stando alle definizioni - di un Distributore. Quali sono i suoi obblighi?

Per questo ci si deve rifare alla Decisione 768/2008, sempre relativa alla commercializzazione, che stabilisce con l'allegato I: disposizioni di riferimento per la normativa comunitaria di armonizzazione per i prodotti, al capo R2 (obblighi degli operatori economici) nell'art. R5:

1. Quando mettono un prodotto a disposizione sul mercato, i distributori agiscono con la dovuta attenzione in relazione alle prescrizioni applicabili.

2. Prima di mettere un prodotto a disposizione sul mercato i distributori verificano che il prodotto rechi la marcatura o le marcature di conformità prescritte e sia accompagnato dai documenti prescritti e da istruzioni e informazioni sulla sicurezza in una lingua che può essere facilmente compresa dai consumatori e dagli altri utenti finali nello Stato membro in cui il prodotto deve essere messo a disposizione sul mercato e che il fabbricante e l'importatore si siano conformati alle prescrizioni di cui all'articolo [R2, paragrafi 5 e 6] e all'articolo [R4, paragrafo 3]. Il distributore, se ritiene o ha motivo di credere che il prodotto non sia conforme alla relativa normativa], non mette il prodotto a disposizione sul mercato fino a quando non sia stato reso conforme. Inoltre, quando un prodotto presenta un rischio, Il distributore ne informa il fabbricante o l'importatore e le autorità di vigilanza del mercato.

3. I distributori garantiscono che, mentre un prodotto è sotto la loro responsabilità, le condizioni di immagazzinamento o di trasporto non mettano a rischio la conformità alle prescrizioni di cui alla relativa normativa.

4. I distributori che ritengono o hanno motivo di credere che un prodotto che hanno messo a disposizione sul mercato non sia conforme alla normativa comunitaria di armonizzazione applicabile si assicurano che siano prese le misure correttive necessarie per rendere conforme tale prodotto, per ritirarlo o richiamarlo, a seconda dei casi. Inoltre, qualora il prodotto presenti un rischio, i distributori ne informano immediatamente le competenti autorità nazionali degli Stati membri in cui hanno messo a disposizione il prodotto, indicando in particolare i dettagli relativi alla non conformità e qualsiasi misura correttiva presa.

5. I distributori, a seguito di una richiesta motivata di un'autorità nazionale competente, forniscono a quest'ultima tutte le informazioni e la documentazione necessarie per dimostrare la conformità di un prodotto. Essi cooperano con tale autorità, su sua richiesta, a qualsiasi azione intrapresa per eliminare i rischi.

Quindi nella catena che va dalla progettazione alla messa in servizio, dobbiamo distinguere il ruolo del distributore da quello del fabbricante.

Il distributore non può intervenire, in questo contesto, per introdurre le necessarie misure di protezione alla macchina, non essendo il fabbricante. Ma deve collaborare col Ministero e con gli Organismi di controllo per la regolarizzazione.

Solo dopo ragionevolmente si possono applicare le sanzioni.

Se sorge il dubbio che i due documenti citati non abbiano la necessaria forza, possiamo riportare (dal sito dell'Europa) che:

La decisione europea: La decisione è uno strumento giuridico di cui dispongono le istituzioni europee per attuare le politiche europee. La decisione è un atto obbligatorio in tutti i suoi elementi. In-

fatti l'articolo 288 del trattato sul funzionamento dell'UE definisce la decisione come un atto obbligatorio in tutti i suoi elementi. Essa non può quindi essere applicata in maniera incompleta, selettiva o parziale.

Il regolamento: Il Regolamento è un atto normativo definito dall'articolo 288 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE). Esso ha portata generale, è obbligatorio in tutti i suoi elementi ed è direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri e non è soggetto a misure di recepimento nel diritto nazionale.

Quindi, nel caso in cui si stia esaminando la situazione di un Fornitore di una macchina o attrezzatura, che non sia il fabbricante, è probabile che questi venga coinvolto nella vicenda, perché in caso di infortunio il magistrato "chiama tutti". Ma si può difendere secondo quanto descritto in questo articolo.

Inoltre come Distributore in buona fede (così come l'acquirente-datore di lavoro può ricorrere contro il fabbricante: infatti la "marcatura CE" indica una dichiarazione esplicita di conformità del prodotto a tutte le prescrizioni contenute in direttive comunitarie di nuovo approccio applicabili.

Quanto sopra rileva sia ai fini della applicazione delle sanzioni previste per l'abusiva apposizione della "marcatura CE" che ai fini di una eventuale responsabilità extra contrattuale per danno da prodotto difettoso (v. "codice del consumo", artt. 114 e ss.), nonché ai fini della nullità del contratto (art. 1418 c.c.) per violazione di norme imperative (art. 1374 del c.c.) che integrano automaticamente il contratto stesso.

21.2 Come capire se il tuo caso è in PED

Se decidi di dare un'occhiata a quello che hai in fabbrica, o se devi installare da solo o modificare degli elementi, o inserire in un insieme, puoi partire da questa breve sintesi.

Attenzione: Non possiamo sostituire integralmente la lettura della direttiva, ma da qui puoi capirne la logica.

Se confronti il testo della 2014/68/UE con il D. Lgs 26/2016 di recepimento in Italia, ti trovi a disagio, perché il decreto si limita a definire i vari cambiamenti e modifiche apportati al precedente D Lgs 93/2000. Ci vuole pazienza per ricostruire il tutto.

Seguiamo questo percorso:

A. Iniziamo dalle definizioni, per sapere di cosa stiamo trattando;
B. Poi vediamo le esclusioni;
C. Le classificazioni;
D. Infine le procedure (moduli) di certificazione.

A. Definizioni: cosa rientra nello scopo della direttiva?

> «**Attrezzature a pressione**»: recipienti, tubazioni, accessori di sicurezza ed accessori a pressione, compresi, se del caso, elementi annessi a parti pressurizzate, quali flange, raccordi, manicotti, supporti, alette mobili.

Vediamoli uno alla volta:

Recipiente: un alloggiamento progettato e costruito per contenere fluidi pressurizzati; esso comprende gli elementi annessi diretti

sino al dispositivo previsto per il collegamento con altre attrezzature. Un recipiente può essere composto di uno o più scomparti.

Tubazioni: i componenti di una conduttura destinati al trasporto dei fluidi, allorché essi sono collegati al fine di essere inseriti in un sistema a pressione. Le tubazioni comprendono in particolare un tubo o un insieme di tubi, condotti, accessori, giunti a espansione, tubi flessibili o altri eventuali componenti sottoposti a pressione; gli scambiatori di calore costituiti da tubi per il raffreddamento o il riscaldamento di aria sono parificati alle tubazioni.

Accessori di sicurezza: i dispositivi destinati alla protezione delle attrezzature a pressione contro il superamento dei limiti ammissibili, compresi i dispositivi per la limitazione diretta della pressione, quali valvole di sicurezza, dispositivi a disco di rottura, barre di schiacciamento, dispositivi di sicurezza pilotati (CSPRS) e dispositivi di limitazione che attivino i sistemi di regolazione o che chiudano o che chiudano e disattivino l'attrezzatura, come i commutatori attivati dalla pressione, dalla temperatura o dal livello del fluido e i dispositivi di misurazione, controllo e regolazione per la sicurezza (SRMCR).

Accessori a pressione: i dispositivi aventi funzione di servizio e i cui alloggiamenti sono sottoposti a pressione;

Insiemi: varie attrezzature a pressione montate da un fabbricante per costituire un tutto integrato e funzionale.

B. **Esclusioni**: rimandiamo alla lettura dell'Art. 1 della 2014/68/UE per la lista davvero completa, con tutti i casi particolari.

Ecco i casi più frequenti.

Intanto escludiamo i recipienti semplici a pressione della Direttiva "sorella" SVPD 2014/29/UE. Riguarda qualunque recipiente saldato soggetto ad una pressione interna superiore a 0,5 bar, desti-

nato a contenere aria o azoto, non destinato ad essere sottoposto a fiamma.

Poi escludiamo le attrezzature al massimo della Categoria I (lo vediamo dopo cosa vuol dire), perché sono trattate in modo sufficiente dalle direttive specifiche: Direttiva Macchine, LVD, Dispositivi medici, ATEX e così via. Per queste basta applicare la propria direttiva, allo specifico RES che riguarda la Pressione.

Infine vediamo l'elenco delle esclusioni che compare all'Art. 4 della 2014/68/UE, che corrisponde all'Art. 3 nel D Lgs di recepimento 26/2016 (che non ha cambiato questo Art. rispetto alla precedente 93/2000); da questo ricaviamo che non siamo in PED se:

	FLUIDO	GRUPPO	Condizioni per Art. 3 comma 3	TAB. ALL II
recipienti	gas	1	V < 1 l e PS x V < 50 nonché PS < 1000 bar	Tab 1
		2	V< 1 l e PS X V < 25 bar l nonché PS < 200 bar	Tab 2
	liquidi	1	V < 1 l e PS x V < 500 Nonché PS < 500 bar	Tab 3
		2	PS < 10 bar e PS x V < 10000 bar Nonché PS < 1000 bar	Tab 4
	Attrezzature a pressione a focolare V< 2l			Tab 5
tubazioni	gas	1	DN < 25	Tab 6
		2	DN < 32 PS x DN < 1000 bar	Tab 7
	liquidi	1	DN < 25 PS x DN < 2000	Tab 8
		2	PS < 10 bar , DN < 200, PS x DN < 5000	Tab 9

[Il gruppo 1 corrisponde a fluidi pericolosi, il gruppo 2 a fluidi non pericolosi per l'elenco nei particolari è sufficiente guardare la direttiva.

Cosa si intende per "condizioni per Art. 3 comma 3"? Che non si applica la marcatura PED, ma è sufficiente quanto segue:

> *"Le attrezzature a pressione e gli insiemi aventi caratteristiche inferiori o pari ai limiti fissati [riportati nella tabella] devono essere progettati e fabbricati secondo una corretta prassi costruttiva in uso in uno degli Stati membri che assicuri la sicurezza di utilizzazione. Le attrezzature a pressione e gli insiemi devono essere corredati di sufficienti istruzioni per l'uso.*
> *Tali attrezzature o tali insiemi non recano la marcatura CE di cui all'articolo 18, fatte salve le altre norme applicabili dell'Unione in materia di armonizzazione che ne prevedono l'affissione".*

In pratica se abbiamo un polmone di azoto con Volume 5 litri e Pressione 4 bar: non siamo in PED, ma in Art. 3 comma 3.

Oppure se abbiamo una tubazione che collega due recipienti in PED, ma con un DN=25 mm, oppure un DN=200 e una PS=4 bar siamo in Art. 3 comma 3.

C. Le classificazioni

Esistono quattro categorie: la 1 è la più facile in quanto comporta minor rischio, la 4 è la più severa perché comporta rischi maggiori e non accettabili senza le misure di sicurezza necessarie.

In pratica:
per un recipiente è sufficiente moltiplicare la PS in bar per il volume (interno) in litri e servirsi del valore trovato guardando sulle tabelle sotto riportate –tab 1 e tab 2; tab 3 e tab 4; per una tubazione si moltiplica il DN (diametro interno) per la PS in bar, e sempre si guarda alla tabella specifica – tab 6 e tab 7; tab 8 e tab 9.

Tabella 1

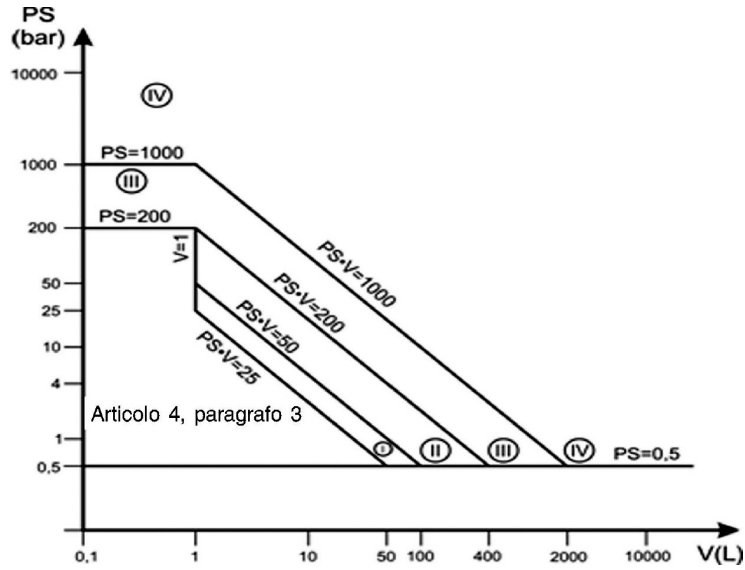


Tabella 2

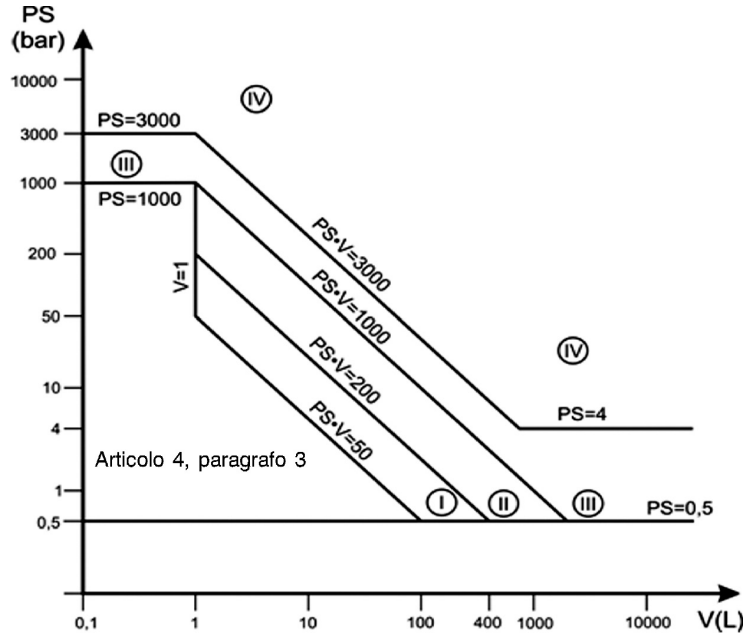


Tabella 3

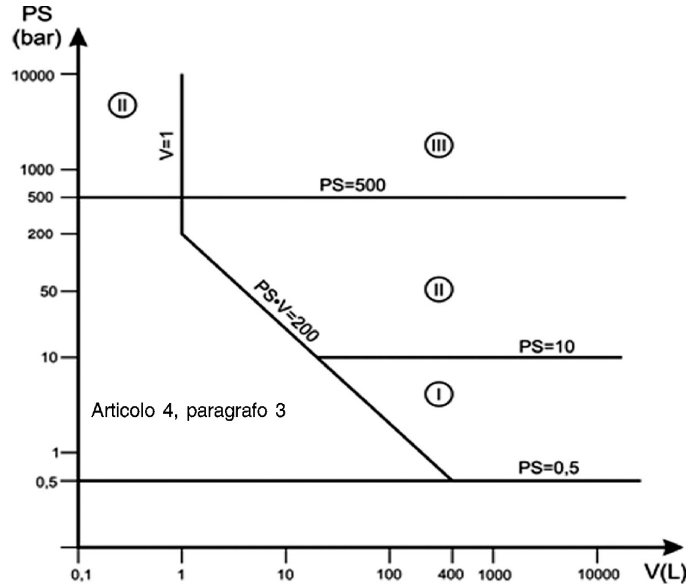


Tabella 4

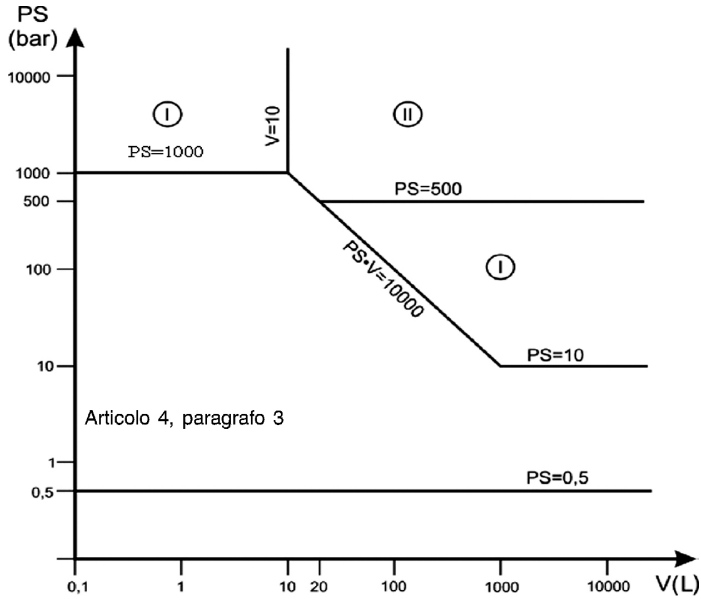


Tabella 5

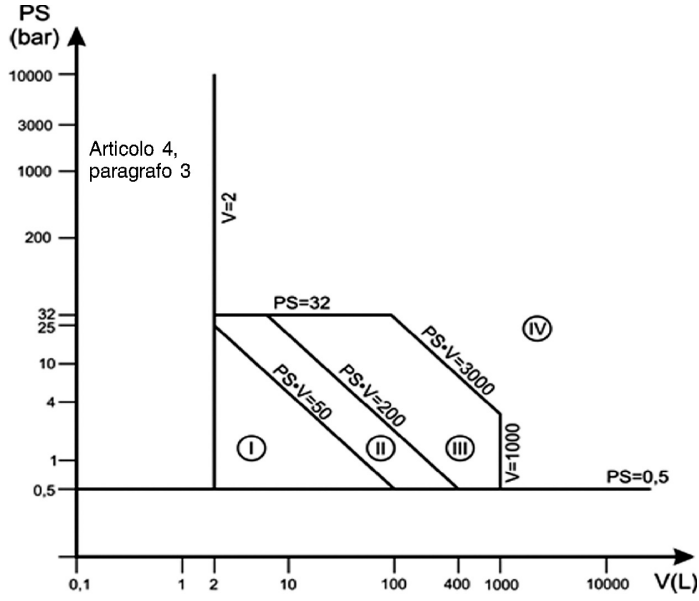


Tabella 6

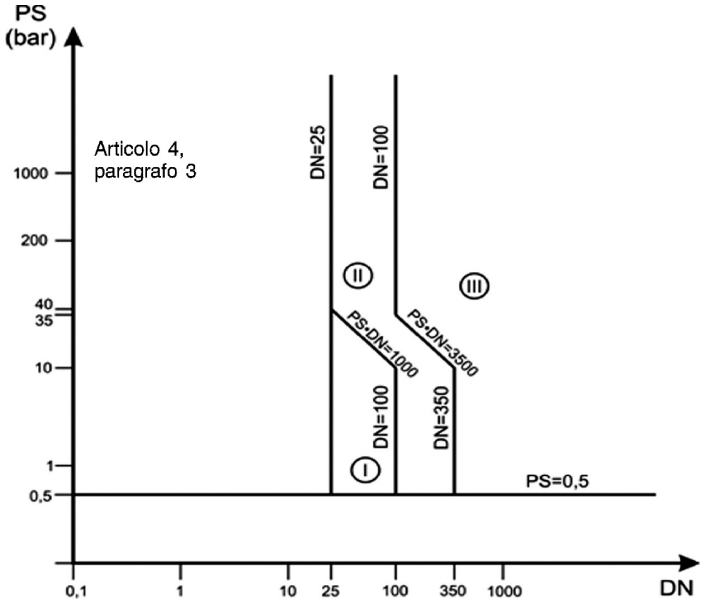


Tabella 7

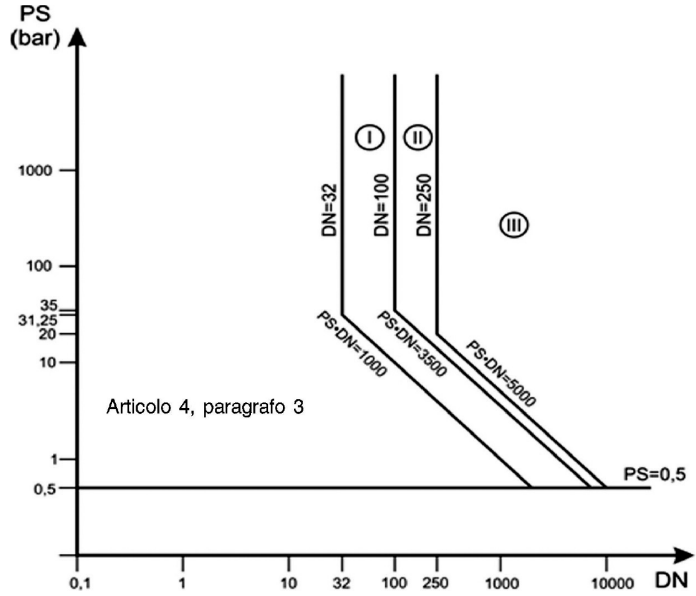


Tabella 8

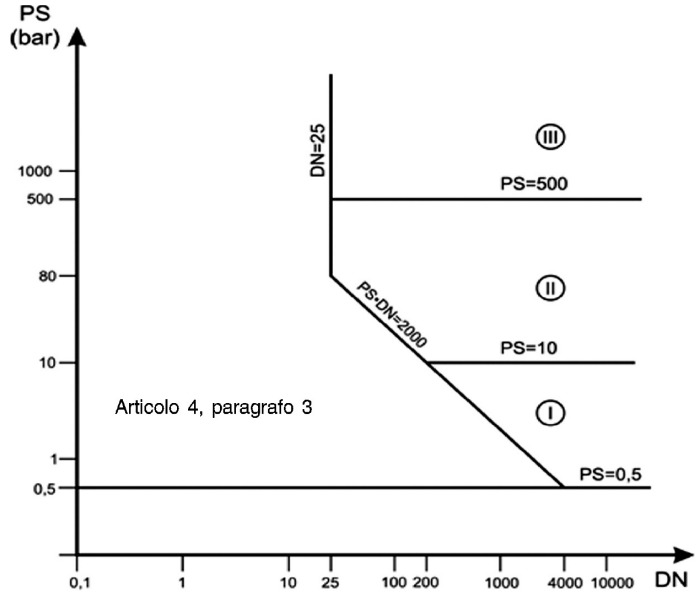
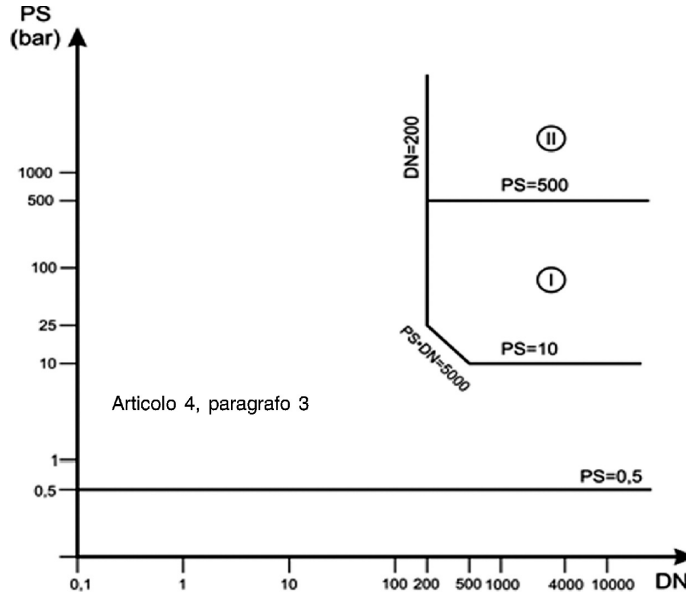


Tabella 9



D. Moduli per la certificazione PED

Una volta trovata la categoria di appartenenza, si passa alla scelta dei moduli per le procedure di certificazione:

I	=	Modulo A
II	=	Moduli A2, D1, E1
III	=	Moduli B (tipo di progetto) + D, B (tipo di progetto) + F, B (tipo di produzione) + E, B (tipo di produzione) + C2, H
IV	=	Moduli B (tipo di produzione) + D, B (tipo di produzione) + F, G, H1

Panoramica dei moduli:

Solo il primo è una autocertificazione del fabbricante, poi in qualche modo si deve avere una attestazione di un Ente Notificato.

Moduli	Descrizione
A Controllo interno della produzione	Riguarda progettazione e produzione. È lo stesso fabbricante a garantire la conformità dei prodotti alle prescrizioni legislative (nessun esame UE del tipo).
A1 Controllo interno della produzione unito a prove ufficiali del prodotto	Riguarda progettazione e produzione. Modulo A + prove su aspetti specifici del prodotto effettuate da un organismo interno accreditato o sotto la responsabilità di un **organismo notificato** scelto dal fabbricante.
A2 Controllo interno della produzione unito a controlli ufficiali effettuati a intervalli casuali	Riguarda progettazione e produzione. Modulo A + controlli sul prodotto a intervalli casuali effettuati da un **organismo notificato** o da un organismo interno accreditato.
B Esame UE del tipo	Riguarda la progettazione. È sempre seguito da altri moduli con i quali si dimostra la conformità dei prodotti al tipo UE approvato. Un **organismo notificato** esamina il progetto tecnico e/o il campione di un tipo e verifica e attesta che soddisfi i requisiti dello strumento legislativo ad esso applicabile, rilasciando un certificato di esame UE del tipo. L'esame UE del tipo si può effettuare in tre modi: 1) tipo di produzione, 2) combinazione tra tipo di produzione e tipo di progetto e 3) tipo di progetto.

C Conformità al tipo UE basata sul controllo interno della produzione	Riguarda la produzione e segue il modulo B. Il fabbricante controlla internamente la sua produzione al fine di garantire la conformità del prodotto al tipo UE approvato in base al modulo B.
C1 Conformità al tipo UE basata sul controllo interno della produzione unito a prove del prodotto sotto controllo ufficiale	Riguarda la produzione e segue il modulo B. Il fabbricante controlla internamente la sua produzione al fine di garantire la conformità del prodotto al tipo UE approvato in base al modulo B. Modulo C + prove su aspetti specifici del prodotto effettuate da un organismo interno accreditato o sotto la responsabilità di un **organismo notificato** scelto dal fabbricante (*).
C2 Conformità al tipo UE basata sul controllo interno della produzione unito a prove del prodotto sotto controllo ufficiale effettuate a intervalli casuali	Riguarda la produzione e segue il modulo B. Il fabbricante controlla internamente la sua produzione al fine di garantire la conformità del prodotto al tipo UE approvato in base al modulo B. Modulo C + prove su aspetti specifici del prodotto effettuate a intervalli casuali da un **organismo notificato** o un organismo interno accreditato.
D Conformità al tipo UE basata sulla garanzia della qualità nel processo di produzione	Riguarda la produzione e segue il modulo B. Il fabbricante adotta un sistema di garanzia della qualità per la produzione (fabbricazione e ispezione del prodotto finale) al fine di garantire la conformità al tipo UE. L'**organismo notificato** valuta il sistema di qualità.

D1 Garanzia della qualità del processo di produzione	Riguarda progettazione e produzione. Il fabbricante adotta un sistema di garanzia della qualità per la produzione (fabbricazione e ispezione del prodotto finale) al fine di garantire la conformità alle prescrizioni legislative (nessun tipo UE, modulo utilizzato come modulo D senza modulo B). L'**organismo notificato** valuta il sistema di qualità per la produzione (fabbricazione e ispezione del prodotto finale).
E Conformità al tipo UE fondata sulla garanzia della qualità del prodotto	Riguarda la produzione e segue il modulo B. Il fabbricante adotta un sistema di garanzia della qualità (= qualità della produzione senza la fase di fabbricazione) per l'ispezione del prodotto finale e le prove al fine di garantire la conformità al tipo UE. Un **organismo notificato** valuta il sistema di qualità. L'idea alla base del modulo E è simile a quella alla base del modulo D: entrambi si fondano su un sistema di qualità e seguono il modulo B, con la differenza che il sistema di qualità ai sensi del modulo E mira a garantire la qualità del prodotto finale, mentre il sistema di qualità ai sensi del modulo D (e D1) mira a garantire la qualità dell'intero processo di produzione (che comprende la fase di fabbricazione e la prova del prodotto finale). Il modulo E è quindi simile al modulo D senza le disposizioni relative al processo di fabbricazione.

E1 Garanzia della qualità fornita dall'ispezione e dalla prova del prodotto finale	Riguarda progettazione e produzione. Il fabbricante adotta un sistema di garanzia della qualità (= qualità della produzione senza la fase di fabbricazione) per l'ispezione del prodotto finale e le prove al fine di garantire la conformità alle prescrizioni legislative [nessun modulo B (tipo UE), modulo utilizzato come modulo E senza modulo B). L'**organismo notificato** valuta il sistema di qualità. L'idea alla base del modulo E1 è simile a quella alla base del modulo D1: entrambi si fondano su un sistema di qualità, con la differenza che il sistema di qualità ai sensi del modulo E1 mira a garantire la qualità del prodotto finale, mentre il sistema di qualità ai sensi del modulo D1 mira a garantire la qualità dell'intero processo di produzione (che comprende la fase di fabbricazione e la prova del prodotto finale). Il modulo E1 è quindi simile al modulo D1 senza le disposizioni relative al processo di fabbricazione.
F Conformità al tipo UE basata sulla verifica del prodotto	Riguarda la produzione e segue il modulo B. Il fabbricante garantisce la conformità dei prodotti fabbricati al tipo UE approvato. L'**organismo notificato** effettua esami (prove di ogni prodotto o controlli statistici) atti ad accertare la conformità dei prodotti al tipo UE. Il modulo F è come il modulo C2 ma l'**organismo notificato** effettua controlli più sistematici sui prodotti.

F1 Conformità basata sulla verifica del prodotto	Riguarda progettazione e produzione. Il fabbricante garantisce la conformità dei prodotti fabbricati alle prescrizioni legislative. L'**organismo notificato** effettua esami (prove di ogni prodotto o con trolli statistici) atti ad accertare la conformità dei prodotti alle prescrizioni legislative (nessun tipo UE, modulo utilizzato come modulo F senza modulo B). Il modulo F1 è come il modulo A2 ma **l'organismo notificato** effettua controlli più dettagliati sui prodotti.
G Conformità basata sulla verifica dell'unità	Riguarda progettazione e produzione. Il fabbricante garantisce la conformità dei prodotti fabbricati alle prescrizioni legislative. L'**organismo notificato** verifica ogni singolo prodotto al fine di garantire la conformità alle prescrizioni legislative (nessun tipo UE).
H Conformità basata sulla garanzia qualità totale	Riguarda progettazione e produzione. Il fabbricante applica un sistema di qualità totale atto a garantire la conformità alle prescrizioni legislative (nessun tipo UE). L'**organismo notificato** valuta il sistema di qualità.

Per rimanere agganciati a Noi

Amazon
Non desiderare la Colpa d'altri
https://www.amazon.it/dp/B01MTSLN4Z

Blog
www.macchinariosicuro.it
www.certificazionece.it
www.costruttoremacchineprotetto.it

Video
https://www.youtube.com/user/MarcaturaCE

Podcast
https://www.spreaker.com/show/macchinario-sicuro

Facebook
https://www.facebook.com/Marcaturace/

Capitolo 22

Una intervista a Claudio

Siete curiosi di conoscere cosa ne pensa Claudio, ingegnere di questo millennio, in base alla sua esperienza di questi quindici anni di impegno assieme a Renato?

Il suo modo di vedere le cose è un po' diverso, come accenti, da quello del papà, perché non ha fatto il Direttore di stabilimento e non ha mai dovuto subire indagini per infortuni in fabbrica. Non eredita certi pregiudizi e certe rigidità.

Ma guarda i fatti con spirito realistico e disincantato, bada alla sostanza. Tanti fatti tecnici non lo impressionano: la crisi ha mostrato aziende tutte pelle e ossa, e ha vinto chi ha saputo essere concreto e adattarsi.

Vediamo come.

Domanda: Come vedi quello che accade nelle fabbriche e nell'industria italiana in genere? Come stanno cambiando?

Risposta: *Le aziende che frequentiamo vogliono cambiare, vogliono evolvere ma trovano mille difficoltà per farlo. Molte stanno facendo record di fatturato, vanno bene. Ma hanno il problema di trovare fornitori credibili e affidabili a cui appoggiarsi. Questa è la parte più difficile. Da soli si fa poco. Bisogna appoggiarsi a qualcuno che ha esperienza e non sempre si sa come trovarlo.*
Nel campo dell'adeguamento dei macchinari in uso le aziende si trovano a dover camminare in terreni inesplorati.
Molti costruttori raccontano di saper fare cose che non sono capaci di fare. Nel campo dei recipienti in pressione sembra un vero disastro: c'è tanta confusione.

Domanda: Norme di sicurezza e produzione: Binomio impossibile? I robot come soluzione?

Risposta: *Le fabbriche che frequentiamo noi ovviamente ci*

tengono alla sicurezza. Non ci chiamerebbero se non fosse così. Sono molto attente e cercano di fare il possibile. Spesso il "possibile" non è abbastanza per essere in regola. È come se le regole fossero contro di te. Sono talmente tante, intrecciate e talvolta una in contraddizione con l'altra.

Per quanto tu possa stare attento, è difficile che non ti sfugga qualcosa. La sicurezza deve essere condivisa e invece spesso viene vissuta solo come "carta". Come fosse un puro fatto amministrativo. Poi ci sono regole pensate a prescindere dalle dimensioni dell'azienda, per cui spesso non sono facilmente applicabile.

Certo se si automatizza, il robot non si può fare male. L'automazione può evitare di mettersi in pericolo. Però, c'è sempre un però. Di solito chi si fa male non si fa male durante la normale produzione. Si fa male durante operazioni particolari, magari durante la manutenzione. Nei recipienti in pressione capita nelle fasi di caricamento e svuotamento, per la maggiora parte dei casi.

Queste operazioni bisogna farle anche sulle linee tutte automatiche. Non bisogna illudersi che automatizzare tutto eviti gli infortuni. Ne può ridurre il numero sicuramente, ma il 100% non esiste e non esisterà mai.

Comportamenti ritenuti normali e accettabili in fabbrica non lo sono in un tribunale. Il metro di giudizio cambia. Basta parlare con un qualsiasi penalista per capirlo bene.

Vivono in un altro pianeta, dove tutto si fa come "bisogna": il che può essere possibile in una realtà che nasce oggi, ma che è impossibile in realtà nate negli anni 70-80, o peggio.

Nello Stampaggio a caldo, ad esempio, l'automazione ci vuole, davvero. Ma l'automazione spinta, mentre permette di non fare più certe lavorazioni pericolose, in cambio toglie flessibilità. Non sempre va bene. Quindi per recuperare flessibilità si usano macchinari vetusti, con nessuna protezione, per fare poche lavorazioni particolari.

Domanda: Le aziende che hanno in casa la PED e con le quali

interagisci sono diverse e situate in tutta Italia: come subiscono questa direttiva? Come la rapportano all'esigenza di produrre?

Risposta: *La produzione è vita. Non sta mai ferma, continua ad evolvere. Altrimenti viene superata e muore. Quello che decidiamo adesso, magari tra due anni viene cambiato per tentare una strada nuova. Per lavorare un nuovo prodotto. Il problema principale è che non ci si sofferma sul rischio di queste apparecchiature. Magari ci si affida al costruttore, che invece gli scarica le responsabilità, senza avvertire. Prima si fanno, poi ci si pensa. La sicurezza non è solo carta, non è solo un aspetto amministrativo, fa parte di un modo di vivere e di pensare.*
Prendersi cura di quello che si fa prima che qualcosa vada storto permette di lavorare meglio. Quello che conta è il "non farsi male", non la carta che si produce. La carta è importante quando qualcuno si fa male, difficilmente prima.
Ci sono capannoni con serbatoi, polmoni e recipienti con liquidi e gas in pressione, magari nel campo alimentare, dove non vengono controllate periodicamente le valvole di sicurezza, dove i meccanismi di chiusura ed apertura non sono aggiornati, dove i livelli di riempimento non sono del tutto affidabili, o i controlli di temperatura. Per non parlare delle tubazioni: che non guarda nesssuno!
Non si tratta di avere le carte a posto con INAIL: spesso sono problemi di sostanza.

Domanda: Quindi le direttive europee sono inattuabili"? non le segue nessuno?

Risposta: *Le regole sono state scritte generiche e per tutti. Sono state pensate sulla base del principio "non si deve far male nessuno", ma spesso e volentieri sono difficili da rispettare. I macchinari, come i recipienti in pressione, sono apparentemente tutti uguali, ma sono poi tutti diversi. Le lavorazioni che si fanno nelle piccole medie imprese italiane sono fatte con macchinari adattati dagli stessi utilizzatori e modificati nel tempo. Tutti pensano di rispettare la normativa sulla sicurezza "nel*

logico". C'è un limite oltre il quale ritengono che sia poco attuabile, quasi impossibile. La frase "si è sempre lavorato così" è il mantra dietro cui ci si nasconde tutti. É pure difficile saperle tutte, le norme, sono oltre il migliaio e spesso ci si fida dei fornitori. Non è colpa di nessuno e allo stesso tempo è colpa di tutti.

Chi vende il macchinario deve star dietro a troppe norme e cerca di accontentare il cliente. Il cliente non sa controllare le scelte del costruttore della macchina. Entrambi sono responsabili di vendere (costruttore) e di far usare un macchinario (utilizzatore) che deve essere sicuro. Problema reale: la sicurezza al 100% non esiste.

Domanda: La PED: quanto può incidere come costo un intervento di adeguamento dei recipienti e delle tubazioni di una fabbrica?

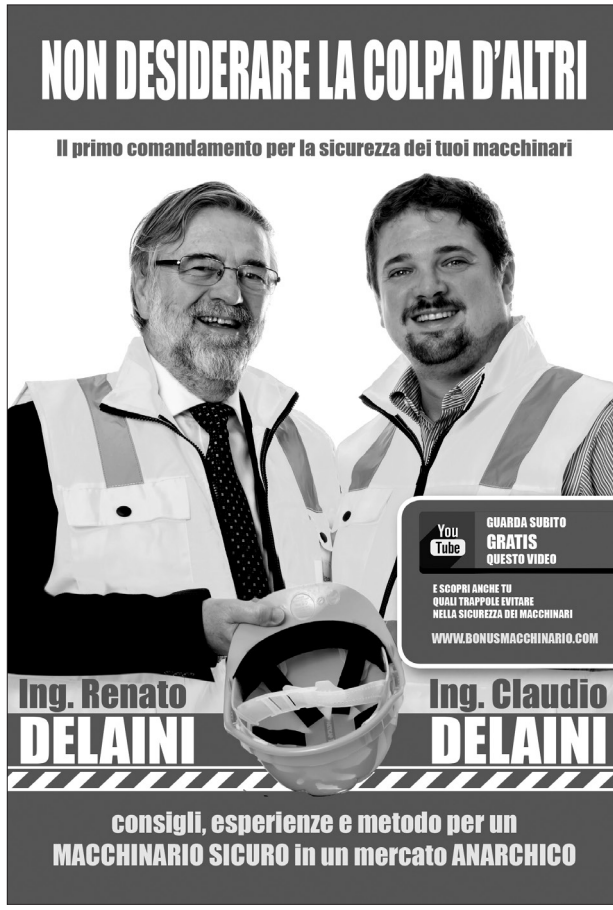
Risposta: *Dipende dal punto di partenza. Nessuno è perfetto. Noi per prima cosa facciamo uno screening della fabbrica e valutiamo il rischio sommariamente dei vari recipienti e tubazioni e creiamo un ordine di priorità. Si inizia dove si rischia di più e si fanno per ultime dove si rischia di meno. Nessuno può fare tutto in una botta sola. Non è credibile.*

Sulla base di questo documento la multinazionale può chiedere offerte e scegliere sul da farsi.

Attenzione, perché talvolta certi accorgimenti si possono risolvere subito con la manutenzione interna, ma per il resto bisogna chiamare un impiantista serio.

Altre pubblicazioni:

1. Non desiderare la colpa d'altri. Il primo comandamento per la sicurezza dei tuoi macchinari
   di Claudio e Renato Delaini



CI TROVI ANCHE SU

amazon

ISCRIVITI SUL NOSTRO SITO

www.macchinariosicuro.it

o METTI 'MI PIACE' ALLA NOSTRA PAGINA FACEBOOK

https://www.facebook.com/Marcaturace/

In questo modo, potrai entrare in contatto con una vera e propria rete... sia che tu voglia giocare un ruolo attivo, sia che tu intenda limitarti a leggere e ascoltare.

Buon lavoro!